Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Песцов Дмитрий Николаевич
Должность: Проректор ТГАСУ по учебной работе
Дата подписания: 29.09.2026 15:46:50
Уникальный программный ключ:
377c65ba4b077ae829074abe0578e9ca85c03cf0

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Иностранный язык

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Иностранные языки**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**7 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов практических навыков в области орфографической, орфоэпической, лексической и грамматической нормы изучаемого языка для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной дея-тельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.
1.2	

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-4.1: Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации	
Знать:	
Уровень 1	правила деловой переписки на государственном языке РФ
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки деловой переписки на государственном языке Российской Федерации
Владеть:	
Уровень 1	1. Способами и приёмами деловых коммуникаций в профессиональной сфере. 2. Приёмами работы с терминологическими словарями (в том числе электронными). 3. Владеть навыками ведения устной и письменной коммуникации с сотрудниками и коллегами в ситуациях научного и профессионального общения

УК-4.2: Ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения	
Знать:	
Уровень 1	1. Специфику артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке; основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации. 2. Основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи.
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения
Владеть:	
Уровень 1	Способами и приёмами деловых коммуникаций в профессиональной сфере.

УК-4.3: Понимание устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы	
Знать:	
Уровень 1	1. основные фонетические, лексические и грамматические явления английского языка, позволяющие использовать его как средство коммуникации; - культуру и традиции стран изучаемого языка в сравнении с культурой и традициями своего родного края; - основные правила речевого этикета в бытовой сфере общения. 2.основные коммуникативные формулы и клише для практического осуществления групповой коммуникации на иностранном языке; - основные нормы этики и культуры речевого общения в странах изучаемого иностранного языка.
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки аудирования на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы
Владеть:	
Уровень 1	английским языком на уровне, позволяющем осуществлять основные виды речевой деятельности; - различными способами устной и письменной коммуникации; - навыками адекватного реагирования в ситуациях бытового, академического и профессионального общения.

УК-4.4: Чтение и понимание со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения	
Знать:	
Уровень 1	1. лексический минимум в объёме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера, необходимого для возможности получения информации из зарубежных источников (для иностранного языка).
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки чтения и понимания со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения
Владеть:	
Уровень 1	Приёмами работы с терминологическими словарями (в том числе электронными).

УК-4.5: Ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера	
Знать:	
Уровень 1	1. основные фонетические, лексические и грамматические явления английского языка, позволяющие использовать его как средство коммуникации; - культуру и традиции стран изучаемого языка в сравнении с культурой и традициями своего родного края; - основные правила речевого этикета в бытовой сфере общения. 2. основные коммуникативные формулы и клише для практического осуществления групповой коммуникации на иностранном языке; - основные нормы этики и культуры речевого общения в странах изучаемого иностранного языка.
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки ведения диалога общего и делового характера на иностранном языке
Владеть:	
Уровень 1	английским языком на уровне, позволяющем осуществлять основные виды речевой деятельности; - различными способами устной и письменной коммуникации; - навыками адекватного реагирования в ситуациях бытового, академического и профессионального общения. способами и приёмами деловых коммуникаций в профессиональной сфере.

УК-4.6: Выполнение сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки	
Знать:	
Уровень 1	базовую английскую лексику; профессиональную терминологию на английском языке; - типовые синтаксические структуры английского языка и строй английского предложения. основные коммуникативные формулы и клише для практического осуществления групповой коммуникации на иностранном языке; - основные нормы этики и культуры речевого общения в странах изучаемого иностранного языка.
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки выполнения сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки
Владеть:	
Уровень 1	культурой мышления, способностью в письменной и устной речи правильно и убедительно оформить результаты мыслительной деятельности; - практическими навыками ситуативного использования формул и клише для решения коммуникативных задач на иностранном языке при работе в команде; - приёмами и методами устного и письменного изложения базовых знаний в общении с представителями различных культур, учитывая особенности этнокультурного, конфессионального, социального контекста. приемами аннотирования и реферирования; - современными информационными технологиями и программными средствами, позволяющими представлять собранную иноязычную информацию в наглядном или схематическом виде.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	1. Лексический минимум в объёме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера, необходимого для возможности получения информации из зарубежных источников (для иностранного языка).
3.1.2	2. Специфику артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке; основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации.
3.1.3	3. Основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	1. Вести на иностранном языке беседу-диалог общего характера, читать литературу по специальности с целью поиска информации без словаря, переводить тексты по специальности со словарём.
3.2.2	2. Читать литературу по специальности с целью поиска информации без словаря, переводить тексты по специальности со словарём.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	1. Способами и приёмами деловых коммуникаций в профессиональной сфере.
3.3.2	2. Приёмами работы с терминологическими словарями (в том числе электронными).

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

Текущий контроль успеваемости реализуется с помощью заданий следующих видов:
1. Подготовить и представить проект/сообщение/презентацию по одной из предложенных тем (список готовит преподаватель). Методические рекомендации по подготовке проекта/сообщения/презентации содержатся в МУ «Организация самостоятельной работы студентов по иностранным языкам», автор - Никифорова Н.А.

2. Подготовить доклад по заданной теме. Методические рекомендации по подготовке доклада содержатся МУ «Организация самостоятельной работы студентов по иностранным языкам», автор - Никифорова Н.А
3. Контрольные диалоги. Задание предполагает устные высказывания студентов по содержанию прочитанных самостоятельно текстов. В группах с уровнем владения иностранным языком В1 и выше обсуждение реализуется в групповой форме, в более «слабых» группах возможна парная работа.
Тексты для обсуждения подбираются преподавателем в соответствии с профилем подготовки студентов. Основными требованиями к текстам являются: актуальность темы, аутентичность, объём от 1500 до 2500 зн., доля новых лексических единиц не более 20%.
4. Контрольные упражнения к аутентичным текстам, в том числе аудирование. Задания для самостоятельной работы с текстами ориентированы на развитие навыков поискового чтения и чтения с полным пониманием, аудирования с вычленением конкретной информации и с полным пониманием. Тексты отбираются в соответствии с вышеизложенными требования-ми. Формулировки заданий:
- Ответить, «правда» либо «неправда»;
- Соотнести заголовки с абзацами;
- Расположить абзацы в логической последовательности;
- Найти фактологические ошибки в тексте;
- Заполнить пропуски в тексте, восстанавливая информацию.

Для аннотирования общего специального текста подбирается аутентичный актуальный текст объёмом 1200 – 1500 зн., доля новой лексики не более 10 %.
5. Контрольные переводы аутентичных текстов. Данный вид заданий предлагается в рамках самостоятельной работы и итогового контроля. Для перевода отбираются аутентичные актуальные тексты по теме «Строительство», доля новой лексики в которых составляет не более 25% и не менее 15%.
6. Диктант — способ проверки орфографических умений и навыков, знания лексического материала по конкретной теме. Это упражнение, требующее от студентов записи материала, воспринимаемого на слух.
7. Пересказ - это связная и последовательная устная передача содержания прочитанного. Пересказ строится на смысловом сжатии исходного текста, то есть это краткое изложение текста с целью передачи его основной информации.
Реферат — это, прежде всего, текст, построенный на смысловом сжатии исходного текста с целью передачи его главной мысли. Быстрая переработка смысловой информации иноязычного текста говорит о хорошем уровне владения иностранным языком и является показателем сформированности умений зрелого чтения. Основным критерием оценки реферата является критерий семантической эквивалентности оригинала и конечный текст после смысловой компрессии.
8. Деловая игра. В ней воспроизводится в учебных целях реально существующие ситуации. В соответствии с количеством учащихся вся группа играет в одну игру или делится на две подгруппы из трех-четырех человек. Что касается предмета обсуждения, то им может служить тема выбора профессии, ситуация в офисе, в магазине, имитация деловых переговоров и так далее.
Игра готовится преподавателем заранее. Материалы для игры корректируются в соответствии с уровнем подготовки группы. Этап контроля и анализа игры может следовать сразу же по ее завершении или проводиться на последующих занятиях, что зависит от сложности игры.
Деловая игра выступает в учебном процессе как средство обучения и средство контроля, как средство активизации учебной деятельности студентов и организации коллективного взаимодействия, как средство повышения уровня мотивации обучаемых.
9. Тест. Проводится в равных для всех испытуемых условиях - они работают с одинаковым по объему и сложности материалом в одно и то же время. Выбор формы тестовых заданий зависит от целей тестирования и объектов контроля. Объектами контроля при обучении иностранным языкам являются иноязычная речевая деятельность - говорение, аудирование, чтение, письмо - и составляющие ее компоненты - речевые умения, навыки, знания. Тестовые задания для текущего, рубежного и итогового контроля частично опубликованы в форме методических указаний.
10. Фронтальный опрос. Эта проверка носит целенаправленный характер, проводится под руководством преподавателя и осуществляется в виде вопросно-ответного упражнения, в котором ведущую роль играет преподаватель. Используется для текущего контроля.
11. Индивидуальный опрос. Контроль монологической речи студентов предполагает устное или письменное высказывание на заданную тему/заданный вопрос. Данная форма используется как для текущего, так и для итогового контроля.

Зачёт по иностранному языку состоит из трёх заданий:
1. Письменный перевод аутентичного текста со словарем (20 мин., 800 знаков);
2. Ознакомительное чтение аутентичного текста со словарем (6 мин., 1000 знаков) – просмотреть текст и написать деловое письмо на английском языке (30 мин., около 100 слов) с целью:
а) передачи важной информации;
б) запроса на использование материала/технологии;
в) предложения о внедрении инновации или подобного.
3. Беседа по одной из пройденных тем:
- О себе, о семье
- Рабочий день студента, выходной день
- Образование, университет
- Мультимедиа
- Город

предполагает монологическое высказывание на иностранном языке (не менее 10 предложений) и краткий (не менее 3 реплик) диалог с преподавателем в рамках той же темы.

Экзамен по иностранному языку состоит из трёх заданий:
1. Письменный перевод аутентичного текста со словарем (45 мин., 1200 знаков);
2. Ознакомительное чтение аутентичного текста со словарем (6 мин., 1500 знаков) – просмотреть текст и написать деловое письмо на английском языке (30 мин., около 100 слов) с целью:
а) передачи важной информации;
б) запроса на использование материала/технологии;
в) предложения о внедрении инновации или подобного.
3. Беседа по одной из пройденных тем:
- О себе, о семье
- Рабочий день студента, выходной день
- Образование, университет
- Мультимедиа
- Город
- Моя будущая профессия
- Современные строительные материалв
- Современные технологии строительства
- Энергоэффективность и другие требования к современным зданиям и сооружениям

предполагает монологическое высказывание на иностранном языке (не менее 10 предложений) и краткий (не менее 3 реплик) диалог с преподавателем в рамках той же темы.

Образцы текстов для первого и второго заданий:

ПЕРЕВЕДИТЕ ТЕКСТ СО СЛОВАРЕМ (45 минут)
Wall Cladding with Plants
The environmental qualities achieved by cladding walls with plants are similar to those of a planted roof, with increased wind and rain protection, extra thermal insulation and sound insulation, and better air quality.
The different facades of a building offer different growing conditions for plants, just as plants can have different uses on different facades depending upon their orientation. Plants that lose their leaves during winter should be grown on the south side to take advantage of solar radiation during the winter. In milder climates, climbing fruits or vegetables such as grapes or tomatoes can be grown here. On the east or west side it is better to have evergreens that form a thick green layer. Deciduous plants can be used if they have a dense growth of branches or a hedge formation. It is best to have a thick layer of evergreen vegetation that is not dependent on sunshine growing on the north side. Planting has to be done during spring or autumn. The plants can be either bought or collected from the wild. Most will need to be planted at intervals of 30–50 cm and about 15 cm from the wall. The roots must have space to grow out from the building. Certain climbing plants are sensitive to high earth temperatures and prefer a shady root zone, which can be achieved by planting grass or small plants over them. Apart from hedges and hanging plants, assistance is needed to help other plants grow. Self-supporting climbers can manage with the help of a rough plaster, while others need more permanent trelliswork. This can be a galvanized steel framework or high quality timber. Timber battens are best placed diagonally. For fast growing plants with dense foliage, extra watering and fertilizing will be needed, especially in the first couple of years. Some plants must be pruned regularly.
1532 зн.
ПЕРЕВЕДИТЕ ТЕКСТ СО СЛОВАРЕМ (45 минут)
Roof Covering

Pine, oak, aspen and larch can be used as roofing. Roofs can either be covered with cleft logs or planks, or with smaller units such as shingles. All timber roofing methods have one common requirement: they must prevent water standing anywhere as this could lead to fungal attack. This requires reasonably steep roofs and timber that has a mature quality, rather than fast grown timber.
The weight of a timber roof covering varies from 25–40 kg/m2 according to how the roof is laid and the type of timber. The insulation value varies slightly for the different types of timber, but is generally of no consequence. The use of timber roofs is often limited to small buildings in the countryside. This is because of the high risk of fire, especially when the roof is additionally treated with wood tar.
Thick materials usually have better fire resistance than thin materials. Any form of roofing has to be ventilated underneath. On non-insulated inland outbuildings, the roof covering can be laid directly onto battens fixed to the roof trusses. On housing and in areas exposed to hard weather it is necessary to have a good roofing felt under the battens and a double batten system to allow water to run down under the battens carrying the timber roofing. It is to the timber's advantage if the roof surface is regularly treated with linseed oil or wood tar, preferably from beech, which has a lower content of aromatic hydrocarbons. An important reason for treating the wood is to increase elasticity and thus avoid cracking. Smaller timber components, such as shingles and shakes, can be put into a linseed oil bath and warmed to a maximum temperature of 70oC. In certain coastal areas, cod liver oil has been used. Liquids for impregnation based on toxic mineral salts or oil and coal based products, can be washed from roofs into local ground water and soil.

1555 зн.

ПЕРЕВЕДИТЕ ТЕКСТ СО СЛОВАРЕМ (45 минут)
Wooden Floors

Wooden floors give warmth and sound insulation. They are relatively soft, warm, physically comfortable and do not become electrostatically charged (unless treated with varnish). In addition, they can be hardwearing and relatively resistant to chemicals.

They need to be kept dry but maintenance requirements are moderate.
Wooden floors are generally made of high quality spruce, pine, oak, beech, ash, elm, maple or birch. Aspen is less hard wearing, but is well suited for bedrooms, for example. Aspen floors are soft and warm and have also been used in cowsheds and stables where they tolerate damp better than spruce and pine and do not splinter. Wooden floors are durable, but should be thick enough to allow for sanding several times during their lifetime. Periodic sanding removes the worn or stained upper layer and can provide a floor as good as new, on condition that the floor planks are thick enough to lose a few millimeters in this way over their lifetime. With underfloor heating, timber floors should be used with care due to possible cracking. The timber to be used for flooring is most often artificially dried, unlike other solid timber products, involving an increased use of energy in the production process. With the use of special construction methods the timber can be laid after being naturally dried to about 16–17%moisture. This can also be done for ordinary floor boarding by letting the boards lie together unfixed for half a year, after which they are fixed permanently. A floor has to be treated after laying. This can be done with green soap, varnish, lye or different oils. Floors that are treated with lye, soap or linseed oil are warm and anti-static and good moisture regulators. Varnished floors are cold and vapour proof, but their shiny surfaces makes them easier to maintain.

1527 зн.

ПЕРЕВЕДИТЕ ТЕКСТ СО СЛОВАРЕМ (45 минут)
Planted Roofs

Turf roofs have featured in the history of building in Northern Europe as long as can be remembered. Resources have been boundless and laying methods relatively simple, though labour-intensive. The high thermal insulation offered by turf roofing made it a strong competitor against slate, tiles and other materials that have subsequently appeared.
Green roofs are usually associated with folk architecture, with only grass species growing. But many other plants can be chosen, even bushes and trees. The roofs do not necessarily have to be sloping but can be almost flat. The roofs are made up of several layers:
The plant layer. A wide spectrum of plants can be grown on roofs, some of which strengthen the network of roots and thereby the roof itself. They can stabilize it, retain moisture over a dry period and even reduce fire risk. The usual turf for a roof comprises grass that is well bound by its roots, cut up into pieces 30x30 cm and about 10x15 cm thick.
The filter layer, which is necessary on a roof with a slope of less than15 _C, can be rough sand or sawdust.
The draining layer, needed on a flat roof, can be rough or fine shingle or loose expanded clay pellets.
The waterproofing layer is necessary to ensure that excess water runs off the roof. There are different ways of achieving this, but the most common is bituminous or plastic-based solutions. Steel, aluminium and cementitious sheeting has a limited usability since they are most often eaten away by the acidic humus.
Flashing around chimneys and pipes that go through the roof are usually of lead or copper. The use of these materials should be kept to a minimum for environmental reasons.
1402 зн.

ПЕРЕВЕДИТЕ ТЕКСТ СО СЛОВАРЕМ (45 минут)
Woodwool Cement

Woodwool cement is usually produced as boards in thicknesses of 2.5 to 15 cm, but can also be produced as structural blocks. Reinforcing the thickest boards with round wooden battens produces a material with good structural properties. Woodwool cement is also used as an ingredient in some sandwich boards, glued or heated together with layers of polystyrene, polyurethane, rockwool or foamglass. Woodwool cement is resistant to rot. It has a weak alkaline content of about pH 8.5; mould needs a pH of 2.5–6 to develop. Woodwool can therefore be used as foundation wall insulation.
The woodwool should be laid on the inside, because running water in the earth will wash away the cement in the long term. The sound absorption qualities, when it is not rendered, are very good, and the boards are suitable for use as acoustic cladding. The product is a simple mixture of woodwool and cement. Natural acids in the wood shavings have to be rinsed out first, either by boiling or in a solution of sodium waterglass or calcium chloride. Alternatively, the shavings can be left in the open air to oxidize for about a year. Woodwool cement consists of 45–65% cement by weight. The role of the cement is therefore quite decisive in an environmental evaluation, since cement implies high energy use and emissions of carbon dioxide, etc. in production.
Woodwool cement products cannot be recycled as material or burned for energy recycling. Boards that are mechanically fixed can, in principle, be re-used whole. Waste is almost inert.

1286 зн.

ПЕРЕВЕДИТЕ ТЕКСТ СО СЛОВАРЕМ (45 минут)
A Whiter Shade of Green: Aging in Place, Sustainably

Last September, as Boulder, Colorado, architect David Barrett was wheeled into surgery on his ruptured Achilles tendon, the skies opened up over his hometown. Days of rain followed, and among the havoc wrought through the foothills and city, the 100-year flood filled Barrett's North Boulder rental house with a foot and a half of mud and water.
"It was an old house, and an energy hog," Barrett says of the damaged property. By demolishing the building and starting fresh, he and his architect wife Betzi would pursue "an idea we had talked about for a number of years—that a house could become a tool in the process of aging, rather than an albatross."
Recovering from surgery in the Barretts' full-time home, David designed the project through the lens of his own limited mobility. "I understood ADA and accessibility, but using crutches or a knee scooter to get around is an experiential education that beats all," he says. Known as Zoomerhouse, the 2,532-square-foot residence was completed earlier this fall, and it has been open to potential

buyers and education groups since then.
Zoomerhouse accommodates ambulatory problems with finesse. The north-facing front door and garage entrances are level with datum, and this 1,800-square-foot ground floor contains the entire program necessary to live a full life: two bedrooms, each connecting to generously proportioned bathrooms, as well as a soaring open kitchen that serves as the social center of a lofty common space. Corridors between interior spaces measure at least 36 inches wide, or they were eliminated altogether. To wit, Barrett had trouble navigating his walk-in pantry, “but you would hate to give up so much circulation space to pantry, so I made the decision that all pantry would be within the kitchen.”

1532 зн.

ПЕРЕВЕДИТЕ ТЕКСТ СО СЛОВАРЕМ (45 минут)
What Are Energy Efficient Windows?

The windows are a part of the house we can't live without. I mean, we could, but then our homes would be dark and dank, and nobody likes this idea. The windows bring the so much needed light and contact with the outside world, which makes our homes comfortable. Choosing the right windows for your home is an incredibly important decision, which can influence the entire overall condition of the property. Lots of things depend on the quality of your windows – your electricity bills, how often you will have to clean them, possible mould and mildew issues, and a lot more. This is why it's crucial to choose the right windows, if you want to have order in your house. I would personally recommend the energy efficient windows.
What makes a window energy efficient? As you all know, every window is being made out of a few different components, like the glass, the frames, and all the other smaller parts we need for the handle and the closing mechanism. When you put all these parts together, you get a window, which provides some level of protection from the heat or the cold outside.
Lowe glass. The low emissivity glass (low-e glass) is actually made of simple glass, which has been covered with a special transparent layer of coating. It aims to minimise the amount of heat, which passes through it, without reducing the amount of light which comes through. This special coating on the glass reduces severely the U-value, which is how you measure the ability of the window to prevent non solar loss or gain of heat. The lower this value is, the better the insulating ability of the window is.

1346 зн.

ПЕРЕВЕДИТЕ ТЕКСТ СО СЛОВАРЕМ (45 минут)
Steel Grey Granite Countertops for Kitchens

When constructing home or renovating it, people favor to apply the best quality materials. The materials are expected to provide durability and sophisticated look. Further, when it comes to kitchen, owners are left with two options; one is to design it in a simple way, and second is in modular manner. Clubbing the both assumed to be the affordable solutions. Therefore, having a simple kitchen with modular cracks the deal. Using Steel Grey granite countertops offer eminent features that remain incomparable. The most preferred one is the granite, especially the Steel Grey supplied by the Indian exporters. The stone offers a luxurious and an elegant appeal to kitchen decor.
But, many readers would not get convince when suggested Steel Grey for countertops. They may ask, why opt for Steel Grey particularly when other alternatives are available. There are sandstone, marble, quartzite and hundreds varieties of granite are available that can be used as countertops in kitchens. It is a known fact that all other natural stones, especially granite products deliver sturdy, reliable, and long lasting solutions. Furthermore, the other natural stones can be availed in other different colors and patterns.
Here is the explanation provided below:
Steel Grey countertops provide a rich, stylish, and graceful ambience to the kitchen
Applying the preferred stone, the home takers need not to worry if accidentally any liquid is spilled on the kitchen tops. The spill can be easily cleaned with the help of alkaline base and dry cloth.
The Steel Grey granite exporters from India produce premium quality countertops, tiles, slabs, gangsaws, and stone articles to the overseas. Therefore, the customers always have chance to avail the premium quality products applied in their homes.

1543 зн.

ПЕРЕВЕДИТЕ ТЕКСТ СО СЛОВАРЕМ (45 минут)
Learn Easy Tips for Economical Interior Decoration of your House

Who does not want to make his house, a presentable and the most relaxing place on the planet? Certainly, everyone wants its house to look more organized, well-furnished and comfortable but sometimes the financial constraints do not let us make such improvements. But nothing is impossible or difficult to achieve if you are creative and skillful to make the most of your limited finances.
Just be innovative, take a deep breath and think about the things around you. You just need to find it and learn how to use it in a more creative and productive way. Simple DIY techniques can work out to improve the interior of a house. Let us learn some of the inexpensive interior designing ideas and tips.
Sell Old Items to Purchase New One
The best technique is to sale out old items before they get expired. Today, selling items or old accessories is never too difficult because here are various websites helping you sale and purchase used items. With a little addition in the money you got from the sold items you can purchase new accessories.

Refresh the Look of Old Items
Sometimes, little finishing and repairing can make your old items look newer. For instance, you can polish or refresh the look of your old furniture. If it is broken from somewhere, get it repaired and polished and if you change its placement in your house, this will create a totally new feel and a guest or visitor coming to your house can sense this change.

1232 зн.

ПЕРЕВЕДИТЕ ТЕКСТ СО СЛОВАРЕМ (45 минут)
Elements that Produces Photorealism in an Image or 3D Model!

Well, instead of directly talking about the elements that are responsible for producing photorealism in a 3D model, I would like to ask, ‘What do you mean by photorealism, when it comes to building construction?' Well, photorealism is nothing but an art of producing realistic effects to a scene or an image. In other words photorealism is all about representing an image or model as realistically as possible by an artist or a renderer by adding important elements in it.
For example color is most important element when it comes to producing photorealism in a 3D model that represents the design of a building. Colors help in defining the esthetics of a building by giving realistic effects to it. A renderer can distinguish different rooms with the assistance of colors, for example while showing kid's room, more vibrant and funky colors can be added by a renderer such as pink, light pink, yellow or even light blue. In other words if a room is painted with such vibrant colors it somewhere helps in defining that the room belongs to kids.
Texture is another important element that is optimized by rendering artists to produce photorealism in the building. Texture is nothing but the feel and appearance of a surface. So by producing accurate texture in the surface of an object or a building element such as wall, ceiling floor etc. a renderer can be successful in providing natural effects to an architectural model of a building.
Lighting effects are also very important when it comes to producing photorealistic effects to 3D models.
Shadow effects are also important for providing natural effects on 3D architectural models. In facts shadow effects are used largely by rendering artists for executing rendering services.

1494 зн.

ПЕРЕВЕДИТЕ ТЕКСТ СО СЛОВАРЕМ (45 минут)
To the History of Construction

With the introduction of the railways and steam machinery, transportation and manufacturing costs were considerably reduced and concrete came to be more widely used, but it was still very much a neglected material. Therefore, good concrete was scarce and a great deal of poor concrete was used.
The big break-through was the discovery of Portland cement by Joseph Aspdin in 1824, a worker in an English town.
When he was working an idea came to him as to how to make his work better. He started his experiments. After some time he obtained a powder. When it was mixed with water and allowed to stand it "sets" forming a hard substance. This substance was so much like the building stone from Portland that the powder was named Portland cement. As years passed different materials were found in many countries from which Portland cement could be made. Portland cement was first used on a large scale in the construction of the Thames tunnel in 1828.
As early as 1830 the first idea of reinforced concrete was mentioned in a publication, which suggested that a lattice of iron rods be embeded in concrete to from a roof.
Patents were taken out for all sorts of systems in all countries. The development of reinforced concrete really got under way in the 1850's and 60's.
Lambort, a French contractor, built a concrete boat for the Paris International Exhibition of 1855, with 2 inches sides reinforced with a skeleton of iron rods.
W. Wilkinson, who patented a method of constructing a concrete floor in 1854, is considered by many to be the inventor of reinforced concrete as well.

1334 зн.

ПЕРЕВЕДИТЕ ТЕКСТ СО СЛОВАРЕМ (45 минут)
Modern Management Practices in the Competitive Construction Industry

Civil engineering is the oldest and one of the most highly respected of all the engineering disciplines. It is a traditional industry, by its nature. From the very beginning man has been a builder and his creative ability and skilful craftsmanship are what the modern civil engineering industry is founded on. Today these traditional skills are coupled with the entire modern technology and thinking available to enable civil engineers to carry out their work to the highest of standards.
The traditional background of the industry presents, however, some problems. First of all, it is often perceived as old fashioned and reluctant to fully come to terms with the business world of today . But it is obvious that new ideas cannot be implemented until they have been tried, proved and tested. So, if new management techniques are not considered and adopted, there would be a loss in competitive advantage, a vital factor in a highly competitive industry. That's why it is necessary to ascertain the importance and relevance of management training in the construction industry.
People have been managing companies ever since companies came into existence. If a company produces work of a quality that satisfies customers, then a continuous flow of work to the company will follow. The world has, however, changed. It is now necessary to manage a company effectively and efficiently as well as to produce high quality goods. It is especially important nowadays when construction work is limited and construction companies have to cut margins to obtain work. Therefore, the

effective management of an organization has become an art form in itself.

1440 зн.

ПЕРЕВЕДИТЕ ТЕКСТ СО СЛОВАРЕМ (45 минут)
Competition
Many of the European city problems could Competition can be distinguished as price competition and the competition based on the quality development and better sales organization. A fair competition is necessary for free market economy. New competitors enter markets all the time and sometimes current competitors drop out. Some competitors are more important than others, due entirely to the fact that they command a large percentage of the market part. Although these companies may not necessarily provide the best product or service at the best price, they nevertheless make the competitive environment more active.
Any construction firm for to be competitive must follow some rales. The firm's management has to examine the current realities of the industrial branch. The next step is the estimation of the business — when and where the firm can be the best. The most important subject is your target market.
Here is a practical example of the proper competitive behavior. The British company Aprofim Ltd is one of the respectable construction firms. For the last few years, Aprofim has been rated among the top 50 construction companies worldwide. The company specializes in electrical and agricultural turnkey projects, as well as industrial projects for governments and the private sector.
One of the company's branches operates in almost every region of Nigeria as well as other West African countries and the Middle East. Aprofim's expertise extends to road construction, bridges, culverts, mass earthworks, port design and hospital constructions.
Among the construction and turnkey projects undertaken by Aprofim are the following:
1. Coffee-processing and food-packaging factory in Lagos.
2. Air-conditioning and generator Assembly plant in Ondo State, Nigeria.

1513 зн.

ПЕРЕВЕДИТЕ ТЕКСТ СО СЛОВАРЕМ (45 минут)
A New Trend in Urban Management

The environmental protection brings together social, economic, moral and political considerations. Urban management must take these considerations into account and incorporate some principles. One of them is a principle of using the natural building materials. Natural building has emerged as a response to an increasing concern for our built environment. Natural materials can provide an alternative to toxic substances which have led to widespread environmental illness. While interest has surged in the industrialised West, the ancient roots of natural building are being lost in many traditional areas. Ironically, builders in the industrialised countries are now turning to these very cultures for solutions to their building problems. It is to be hoped that increased interest and research into vernacular building systems will increase respect for these timeless ideas in their native lands, and through diligent efforts by a number of people, many of these techniques are indeed being revived, studied and implemented throughout the world.
As natural building and design is still in its infancy, the state of the art is in constant flux as practitioners and techniques, hitherto isolated, arc identified and brought into partnership with others. Most popular natural building techniques and materials include adobe, bamboo, compressed earth, earthen floors, light straw-clay, natural fibres, living roofs, natural plasters and finishes, paper blocks, rammed earth, straw bale construction, thatch and wood.
Many of the European city problems could be resolved by paying greater attention to the environment. Architecture and urban planning based on environmental preservation are the only option for maintaining quality of life and preventing lasting environmental damage.

1548 зн.

ПЕРЕВЕДИТЕ ТЕКСТ СО СЛОВАРЕМ (45 минут)
Understanding Bio-History —New Perspectives

Ever since life appeared on Earth, living organisms have engaged themselves in a perpetual process of adaptation to their natural environment, as life comes from and depends on nature. Through this struggle, species have been developing and creating their identities. But the only species that developed extensively enough to become conscious of its bio-environment and provoke alterations through interventions is the human species.
All of human development during the last few thousand years could be interpreted as the result of the struggle for adaptation to the bio-environment. From the most basic needs of survival (water, food, shelter, energy) towards the absolute domination of nature, the human being has been observing, deifying, thinking, understanding, controlling and dominating the world into which he was born. Out of this bilateral exchange, behavioural patterns, culture, experience, knowledge and science have resulted.
The consequences of this millennium-long development have had such a great and sometimes devastating impact on the environment that the conservation and protection of bios has grown into one of the most acute needs at the dawn of the third millennium.
We have to learn from the past, and have to realize that most of the fields of bio-environmental interaction between man and nature have already occupied the conscious thought or unconscious knowledge in previous times and other cultures.
Protection of nature, the urge to dominate it and to have the choice of decision upon natural phenomena, is to be observed in every human society or culture, independently from its geographical location or chronological appearance. These matters become of an important didactic interest in our times.

1509 зн.

ПЕРЕВЕДИТЕ ТЕКСТ СО СЛОВАРЕМ (45 минут)
Modern Management Practices in the Competitive Construction Industry

Civil engineering is the oldest and one of the most highly respected of all the engineering disciplines. It is a traditional industry, by its nature. From the very beginning man has been a builder and his creative ability and skilful craftsmanship are what the modern civil engineering industry is founded on. Today these traditional skills are coupled with the entire modern technology and thinking available to enable civil engineers to carry out their work to the highest of standards.
The traditional background of the industry presents, however, some problems. First of all, it is often perceived as old fashioned and reluctant *to fully come to terms with the business world of today . But it is obvious that new ideas cannot be implemented until they have been tried, proved and tested. So, if new management techniques are not considered and adopted, there would be a loss in competitive advantage, a vital factor in a highly competitive industry. That's why it is necessary to ascertain the importance and relevance of management training in the construction industry.
People have been managing companies ever since companies came into existence. If a company produces work of a quality that satisfies customers, then a continuous flow of work to the company will follow. The world has, however, changed. It is now necessary to manage a company effectively and efficiently as well as to produce high quality goods. It is especially important nowadays when construction work is limited and construction companies *have to cut margins to obtain work. Therefore, the effective management of an organization has become an art form in itself.
*to fully come to terms with the business world of today— полностью соответствовать современному деловому миру
*have to cut margins to obtain work —приходится снижать стоимость, чтобы получить работу.

1442 зн.

ПЕРЕВЕДИТЕ ТЕКСТ СО СЛОВАРЕМ (45 минут)
A New Trend in Urban Management

The environmental protection brings together social, economic, moral and political considerations. Urban management must take these considerations into account and incorporate some principles. One of them is a principle of using the natural building materials. Natural building has emerged as a response to an increasing concern for our built environment. Natural materials *can provide an alternative to toxic substances which have led to widespread environmental illness. While interest has surged in the industrialised West, the ancient roots of natural building are being lost in many traditional areas. Ironically, builders in the industrialised countries are now turning to these very cultures for solutions to their building problems. It is to be hoped that increased interest and research into vernacular building systems will increase respect for these timeless ideas in their native lands, and through diligent efforts by a number of people, many of these techniques are indeed being revived, studied and implemented throughout the world.
*As natural building and design is still in its infancy, the state of the art is in constant flux as practitioners and techniques, hitherto isolated, arc identified and brought into partnership with others. Most popular natural building techniques and materials include adobe, bamboo, compressed earth, earthen floors, light straw-clay, natural fibres, living roofs, natural plasters and finishes, paper blocks, rammed earth, straw bale construction, thatch. *wattle and daub and wood.
Many of the European city problems could be resolved by paying greater attention to the environment. Architecture and urban planning based on environmental preservation are the only option for maintaining quality of life and preventing lasting environmental damage.

1540 зн.

*can provide an alternative - могут стать альтернативой
*As natural building and design is still in its infancy - так ка строительство с применением природных материалов и дизайн все еще в зачаточном состоянии...
*wattle and daub - строение, сплетенное из прутьев, камыша или соломы и обмазанное глиной.

3.2. Темы письменных работ

Письменные работы по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

3.3. Фонд оценочных средств

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для проверки сформированности компетенций по дисциплине «Иностранный язык»

Вариант 1

(УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)) (Базовый уровень, 20 минут)

ФОС для направления 08.03.01 «Строительство», профиль 08.03.01.10 «Экспертиза и управление недвижимостью»
Variant 1
Choose the right variant.
1. A dog ___ four legs.
a) have; b) has; c) is; d) to have
Answers: b
2. He ___ a student 10 years ago.

a) are; b) were; c) was; d) be
Answers: c
3. Are you a student? – Yes, I____.
a) is; b) are; c) be; d) am
Answers: d
4. Mrs. Smith is ___ teacher.
a) our; b) us; c) we; d) you
Answers: a
5. Franco comes ___ Costa Rica.
a) for; b) in; c) from; d) at
Answers: c
6. Today is ___ than yesterday.
a) more colder; b) cold; c) much cold; d) colder
Answers: d
7. You ___ work hard on your English if you want to know it better.
a) can; b) may; c) should; d) has to
Answers: c
8. While peeling potatoes Jim cut ___.
a) oneself; b) him; c) his; d) himself
Answers: d
9. The film was very boring. It was ___ I've ever seen.
a) most boring film; b) the more boring film; c) the film more boring; d) the most boring film
Answers: d
10. Are there ___ sports stadiums near your house?
a) any; b) some; c) the; d) a
Answers: a
11. The ___ you study, ___ you become.
a) more, the more smart; b) more, smarter; c) more, the smarter; d) most, the more smarter
Answers: c
12. Don't take that bag! It's ___.
a) my; b) mine; c) myself; d) her
Answers: b
13. I know what you ___ last summer.
a) do; b) done; c) did; d) to do
Answers: c
14. When he ___ the boss, he never ___ to work, he always ___.
a) was, walked, drives; b) was, walk, drove; c) were, walk, drived; d) was, walked, drove
Answers: d
15. ___ to the party tomorrow?
a) Will Diana come; b) Diana will comes; c) Diana will come; d) Will Diana coming
Answers: a
16. Everybody in our family ___ Mummy about the house. Dad ___ the dog, my sister and I ___ the flowers, and my brothers ___ the rooms.
a) helps, walks, waters, clean; b) help, walks, waters, cleans; c) help, walk, waters, clean;
d) helps, walks, water, clean
Answers: d
17. I live on the ___ floor of this building.
a) five; b) fiveth; c) fifth; d) fifeth
Answers: c

18. Use collocations to complete the sentences.
make calls, store information, communicate, complete exercises, do research, carry out transactions, access the Internet.
• Thanks to WI-FI, it's now easy to [[1]] from cafes, hotels, parks, and many other public places.
• Online banking lets you [[2]] between your accounts easily and securely.
• Skype is technology that enables users to [[3]] over the Intenet for free.
• In many universities, students are encouraged to [[4]] using PowerPoint in order to make their talks more visually attractive.
• The Web has revolutionized the way people [[5]], learn, access information, conduct business.
• Cookies allow a website to [[6]] on a user's machine and later retrieve it; when you visit the website again, it remembers your preferences.
• With the latest mobile phones, you can [[7]] with multimedia attachments – pictures, audio, even video.
Answers:
1. access the Internet
2. carry out transactions
3. make calls
4. do research
5. communicate
6. store information

7. complete exercises

19. Read the text and match the headings with the paragraphs 1-6.

DOING THE RIGHT THING IN BRITAIN

Personal space; Conversation topics; Visiting people;
Politeness; Table manners; Facial expression

Doing the right thing in Britain
1. _____
When you stop a stranger in the street to ask for direction, start by saying “Excuse me …” and they will move out of your way. And you should say “please” when you ask for something and “thank you” when people give you something.
2. _____
Look friendly. Smile when you talk to people in shops, restaurants and on public transport, and they will probably smile back.
3. _____
Don’t sit or stand close to people you don’t know. British people don’t often touch each other, and usually say “Sorry” when they touch someone by mistake. And when there are several empty seats in a public place, people usually sit away from other people.
4. _____
Don’t ask personal questions like “How much do you weigh?” or “Are you married?” You can talk about the weather (always exciting!), or recent TV programmes, or football matches.
5. _____
Make an appointment to see someone before you go their home. It’s unusual to call on someone when they aren’t expecting you.
6. _____
You mustn’t talk with your mouth full of food – wait until you have finished eating before you speak. And don’t eat food off your knife.
Answers:
1. Politeness
2. Facial expression
3. Personal space
4. Conversation topics
5. Visiting people
6. Table manners

20.
Read the text.

OFFICE WORKER FLIP FLOPS OUT OF A JOB
‘You can’t wear those here!’ It was a hot summer day, and instead of the usual ‘Good morning’ from his boss, Philip Dale was told to go home and change out of his casual shorts and flip flops. He refused and, by the end of the morning, he was out of a job.
I work in an office and we don’t have to meet clients. Why can’t I wear what I want?’ said Mr. Dale.’ It’s discrimination!’ Women can wear shorts and skirts. Why do men have to wear hot trousers and ties?’
But the company disagreed. This is work and not a holiday on the beach,’ said a company spokesman. It is true that Mr. Dale does not have to work with clients, but he has to go in and out of the building and we must think about our image. Moreover, his contract says “Employees must wear suitable clothes in the workplace”. It’s a question of professionalism. Shorts and flip flops are not normal enough.’
However, Mr. Dale’s lawyer says: ‘This is a question of human rights. Companies cannot tell their employees what to wear. Of course, they should wear suitable clothes but there is nothing wrong with shorts and flip flops in summer. We are talking here about a very old-fashioned company. In a modern company, like Adidas, employees can wear what they want. But really important question is the question of sexual discrimination. If they must have rules for clothes, they cannot have some rules for men and others for women. It’s very simple, really.’ The case continues.

For each statement, decide if it is true or false.
- Mr. Dale’s boss told him to change the clothes.
- Mr. Dale didn’t want to change his clothes.
- Mr. Dale has to work with customers.
- The company is worried about its image.
- There are different rules in the company for men and for women.
- The company thinks that Mr. Dale’s clothes are too casual.
- The employees of some companies can choose what to wear.
- Mr. Dale’s lawyer thinks that the question of sexual discrimination isn’t very essential.

Answers:
1. True
2. True
3. False
4. True
5. True

6. True
7. True
8. False

Variant 2
Choose the right variant.
1. I ___ a computer at home.
a) has not; b) don't have; c) doesn't have; d) not have
Answers: b
2. ___ they German?
a) is; b) be; c) do; d) are
Answers: d
3. ___ Peter come from Dublin?
a) is; b) are; c) does; d) do
Answers: c
4. Two ___ were standing in the street.
a) women; b) woman; c) womans; d) womens
Answers: a
5. Maria is as ___ as Ann.
a) intelligenter; b) intelligent; c) more intelligent; d) the most intelligent
Answers: b
6. I ___ to get up early tomorrow, because my train leaves at 7:30.
a) need; b) can; c) may; d) has to
Answers: a
7. What do you want to eat? – ___. I'm so hungry!
a) nothing; b) some; c) something; d) anything
Answers: c
8. Susan goes___ home at 5 o'clock every day.
a) to; b) at; c) –; d) to
Answers: c
9. We had a very good holiday; we enjoyed ___.
a) oneself; b) ourself; c) myself; d) ourselves
Answers: d
10. 7 + 7 = ?
a) four; b) forty; c) fourteen; d) forth
Answers: c
11. Children must not play with ___.
a) matches; b) match; c) matchs; d) a match
Answers: a
12. Our test ___ long.
a) isn't take; b) willn't take; c) won't be; d) don't take
Answers: c
13. Queen Elizabeth II ___ born in 1926. She ___ Queen of England in 1952.
a) was, became; b) were, became; c) was, becomed; d) was, becomes
Answers: a
14. Her favorite flowers are ___.
a) forget-me-not; b) forgets-me-nots; c) forget-me-nots; d) forgets-me-not
Answers: c
15. These jeans are too small, I need a ___ size.
a) large; b) largest; c) the largest; d) larger
Answers: d
16. I ___ this man, because I___ French.
a) don't understand, don't speak; b) understand, don't speak; c) not understand, not speak d) doesn't understand, speak
Answers: a
17. I really like Craig David's music. My older brother gave ___ some of ___ CDs.
a) my, him; b) me, his; c) my, him; d) me, him
Answers: b

18. Complete the text with the following words.

Fruit, passport, polite, water, must, photograph, shoes, wear, mustn't, pickpockets, too, wet

TRAVELLING ROUND THE WORLD. SOME USEFUL ADVICE…

• You (1) ___ always watch your bags, especially in airports and bus stations where there are lots of people around. And you must watch out for (2) ___. Always carry some money, but you mustn't carry (3) ___ much! It's best to keep your money and (4) ___ in a money belt. And it's a good idea to put them in a plastic bag so they don't get (5) ___.
• Dress properly. In some countries you mustn't (6) ___ shorts, and in some places you must take off your (7) ___ before

you go into a church or a temple.
- You must always ask before you take a (8) ___ of a person.
- Always be (9) ___ and friendly to local people.
- You (10) ___drop litter.
- Drink bottled (11) ___ and have drinks without ice. In some restaurants the ice is made of tap water.
- Eat food that is well-cooked, and you must be careful with (12) ___ and vegetables.

Answers:
1. must
2. pickpockets
3. too
4. passport
5. wet
6. wear
7. shoes
8. photograph
9. polite
10. mustn't
11. water
12. fruit

19. Read the text.

EDUCATION IN UK STYLE

Most universities in UK do not have entrance examinations. Students are accepted if they passed their GCSEs successfully. Many students take a gap year and travel round the world or take part-time job before they go to university or college.

Most of the UK students do not live at home. They often choose to go and study in another town or city. In the first year many of them prefer to live in a "hall of residence" – student accommodation which can be self-catering or with food provided. Later students usually rent a room or a flat with other students.

A large number of foreign students study in Britain. Most universities and colleges run language courses which help students study academic subjects in English.

University students are called undergraduates and they spend three or four years studying for their degree, unless they want to be a doctor, which takes seven years. At the end of the course students take their final examinations. Those, who succeeded in passing them, graduate with a BA (Bachelor of Arts) or BSc (Bachelor of Science).

Lots of students join clubs and societies when they go to university, such as drama societies and sports clubs. Many students look forward to taking part in "Rag Week", a time when students raise money for charity. Nightlife is very important for students in Britain. Universities and colleges often invite pop bands to come and play and students enjoy partying!

For each statement decide if it is true or false. If the text does not give the answer, mark 'Doesn't say'.
- If you want to enter an English university, you must take some entrance exams.
- GCSE is the main examination for school leavers.
- Most of students go to college immediately after finishing school.
- Students live in dormitories.
- At the end of the university course students who succeeded in passing their final examinations, get a BA or BSc.
- If you want to get a Doctor's degree, you must complete seven years' training.
- A lot of students like going to the cinema on the weekends.
- There are a plenty of student clubs in universities.

Answers:
1. False
2. True
3. False
4. True
5. True
6. True
7. Doesn't say
8. True

20. Read the text and match the paragraphs with the descriptions.

Where am I from? Who am I from?

1. What was your grandmother's grandfather's job? Do you know? I don't. But more and more people in the UK want to know this sort of thing. Family history (or genealogy) is the second most popular hobby in the UK. Websites like genealogy.com and ansectors.com have millions of visitors every day. What are the reasons for this change?
2. One reason is the Internet. Now you can do a lot of family history work on your computer. But why do people do it? Is it because they want to find famous relatives? "No, it isn't", says one of the users of the website. "I started when my grandmother died. I wanted to know more about her background. It's my history." Another "genealogy fan" Adam, says it's "the Sherlock Holms things."
3. Some people learn things they don't want to know. "Now I know why my family moved to New Zealand", says Jenny Draper. "My great-great uncle murdered his wife!"
4. So, what was my great-great-grandmother's job?" I found the answer after a few hours on familyfinder.com. He was a sheep farmer in Yorkshire. "Yow boring!" I thought. "Why am I doing this?" I still don't know. But last week I took my daughter to

a little Yorkshire village. “This is where you great-great-great-grandmother lived”, I told her. Can we go home now?” she replied. You need time to understand this…

Match the paragraphs with the descriptions.
a) The writer learns about her great-great-grandfather.
b) The writer gives a reason why family history is important.
c) The writer tells us that family history is a number two hobby in the UK.
d) The writer says that family history is not always a quiet and safe hobby.

Answers.
1c)
2b)
3d)
4a)

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Иностранный язык

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Иностранные языки**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Ст.преподаватель, Ю.Ю. Сильман

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		**2 (1.2)**		Итого	
Недель	17 1/6		17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Практические	54	54	54	54	108	108
Контактная работа в период аттестации			0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	54	54	54	54	108	108
Контактная работа	54	54	54,35	54,35	108,35	108,35
Сам. работа	90	90	27	27	117	117
Часы на контроль			26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	144	144	108	108	252	252

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов практических навыков в области орфографической, орфоэпической, лексической и грамматической нормы изучаемого языка для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной дея-тельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.
1.2	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-4.1: Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации
Знать:
правила деловой переписки на государственном языке РФ
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки деловой переписки на государственном языке Российской Федерации
Владеть:
1. Способами и приёмами деловых коммуникаций в профессиональной сфере. 2. Приёмами работы с терминологическими словарями (в том числе электронными). 3. Владеть навыками ведения устной и письменной коммуникации с сотрудниками и коллегами в ситуациях научного и профессионального общения
УК-4.2: Ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения
Знать:
1. Специфику артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке; основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации. 2. Основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи.
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения
Владеть:
Способами и приёмами деловых коммуникаций в профессиональной сфере.
УК-4.3: Понимание устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы
Знать:
1. основные фонетические, лексические и грамматические явления английского языка, позволяющие использовать его как средство коммуникации; - культуру и традиции стран изучаемого языка в сравнении с культурой и традициями своего родного края; - основные правила речевого этикета в бытовой сфере общения. 2.основные коммуникативные формулы и клише для практического осуществления групповой коммуникации на иностранном языке; - основные нормы этики и культуры речевого общения в странах изучаемого иностранного языка.
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки аудирования на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы
Владеть:
английским языком на уровне, позволяющем осуществлять основные виды речевой деятельности; - различными способами устной и письменной коммуникации; - навыками адекватного реагирования в ситуациях бытового, академического и профессионального общения.
УК-4.4: Чтение и понимание со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения
Знать:
1. лексический минимум в объёме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера, необходимого для возможности получения информации из зарубежных источников (для иностранного языка).
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки чтения и понимания со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения

Владеть:
Приёмами работы с терминологическими словарями (в том числе электронными).

УК-4.5: Ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера
Знать:
1. основные фонетические, лексические и грамматические явления английского языка, позволяющие использовать его как средство коммуникации; - культуру и традиции стран изучаемого языка в сравнении с культурой и традициями своего родного края; - основные правила речевого этикета в бытовой сфере общения. 2. основные коммуникативные формулы и клише для практического осуществления групповой коммуникации на иностранном языке; - основные нормы этики и культуры речевого общения в странах изучаемого иностранного языка.
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки ведения диалога общего и делового характера на иностранном языке
Владеть:
английским языком на уровне, позволяющем осуществлять основные виды речевой деятельности; - различными способами устной и письменной коммуникации; - навыками адекватного реагирования в ситуациях бытового, академического и профессионального общения. способами и приёмами деловых коммуникаций в профессиональной сфере.

УК-4.6: Выполнение сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки
Знать:
базовую английскую лексику; профессиональную терминологию на английском языке; - типовые синтаксические структуры английского языка и строй английского предложения. основные коммуникативные формулы и клише для практического осуществления групповой коммуникации на иностранном языке; - основные нормы этики и культуры речевого общения в странах изучаемого иностранного языка.
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки выполнения сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки
Владеть:
культурой мышления, способностью в письменной и устной речи правильно и убедительно оформить результаты мыслительной деятельности; - практическими навыками ситуативного использования формул и клише для решения коммуникативных задач на иностранном языке при работе в команде; - приёмами и методами устного и письменного изложения базовых знаний в общении с представителями различных культур, учитывая особенности этнокультурного, конфессионального, социального контекста. приемами аннотирования и реферирования; - современными информационными технологиями и программными средствами, позволяющими представлять собранную иноязычную информацию в наглядном или схематическом виде.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
правила деловой переписки на государственном языке РФ	
1. Специфику артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке; основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации. 2. Основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи.	
1. основные фонетические, лексические и грамматические явления английского языка, позволяющие использовать его как средство коммуникации; - культуру и традиции стран изучаемого языка в сравнении с культурой и традициями своего родного края; - основные правила речевого этикета в бытовой сфере общения. 2.основные коммуникативные формулы и клише для практического осуществления групповой коммуникации на иностранном языке; - основные нормы этики и культуры речевого общения в странах изучаемого иностранного языка.	
1. лексический минимум в объёме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера, необходимого для возможности получения информации из зарубежных источников (для иностранного языка).	
1. основные фонетические, лексические и грамматические явления английского языка, позволяющие использовать его как средство коммуникации; - культуру и традиции стран изучаемого языка в сравнении с культурой и традициями своего родного края; - основные правила речевого этикета в бытовой сфере общения. 2. основные коммуникативные формулы и клише для практического осуществления групповой коммуникации на иностранном языке; - основные нормы этики и культуры речевого общения в странах изучаемого иностранного языка.	
базовую английскую лексику; профессиональную терминологию на английском языке; - типовые синтаксические структуры английского языка и строй английского предложения. основные коммуникативные формулы и клише для практического осуществления групповой коммуникации на иностранном языке; - основные нормы этики и культуры речевого общения в странах изучаемого иностранного языка.	
3.2	**Уметь:**
Демонстрирует умения и навыки деловой переписки на государственном языке Российской Федерации	

Демонстрирует умения и навыки делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения	
Демонстрирует умения и навыки аудирования на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы	
Демонстрирует умения и навыки чтения и понимания со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения	
Демонстрирует умения и навыки ведения диалога общего и делового характера на иностранном языке	
Демонстрирует умения и навыки выполнения сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки	
3.3	**Владеть:**
1. Способами и приёмами деловых коммуникаций в профессиональной сфере. 2. Приёмами работы с терминологическими словарями (в том числе электронными). 3. Владеть навыками ведения устной и письменной коммуникации с сотрудниками и коллегами в ситуациях научного и профессионального общения	
Способами и приёмами деловых коммуникаций в профессиональной сфере.	
английским языком на уровне, позволяющем осуществлять основные виды речевой деятельности; - различными способами устной и письменной коммуникации; - навыками адекватного реагирования в ситуациях бытового, академического и профессионального общения.	
Приёмами работы с терминологическими словарями (в том числе электронными).	
английским языком на уровне, позволяющем осуществлять основные виды речевой деятельности; - различными способами устной и письменной коммуникации; - навыками адекватного реагирования в ситуациях бытового, академического и профессионального общения. способами и приёмами деловых коммуникаций в профессиональной сфере.	
культурой мышления, способностью в письменной и устной речи правильно и убедительно оформить результаты мыслительной деятельности; - практическими навыками ситуативного использования формул и клише для решения коммуникативных задач на иностранном языке при работе в команде; - приёмами и методами устного и письменного изложения базовых знаний в общении с представителями различных культур, учитывая особенности этнокультурного, конфессионального, социального контекста. приемами аннотирования и реферирования; - современными информационными технологиями и программными средствами, позволяющими представлять собранную иноязычную информацию в наглядном или схематическом виде.	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

История России

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Философия и история**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов представлений об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-5.1: Выявление общего и особенного в историческом развитии России	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Может перечислить общее и особенное в историческом развитии России
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-5.2: Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет выявлять ценностные основания межкультурного взаимодействия и его место в формировании общечеловеческих культурных универсалий
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-5.3: Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни	
Знать:	
Уровень 1	Знает причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-5.4: Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Может оценить влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-5.5: Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки	
Знать:	
Уровень 1	Имеет представление о современных тенденциях исторического развития России с учетом геополитической обстановки
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-5.6: Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	

Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Способен проанализировать влияние исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- признаки межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, политико-правовом, культурном и религиозном контекстах; основы межкультурного взаимодействия;
3.1.2	- основные исторические события, термины, факты и имена известных исторических деятелей, основные этапы и закономерности исторического развития российского общества, иметь представление об источниках исторических знаний и приемах работы с ними; историю России, ее особенности, традиции, место и роль России в истории человечества (цивилизаций) и в современном мире;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- анализировать основные исторические события, исторические источники, термины, факты, биографию исторических деятелей, основные этапы и закономерности исторического развития российского общества, определять причинно-следственные связи;
3.2.2	- осуществлять межкультурное взаимодействие; учитывать при общении с отдельными людьми, группами людей их историческое, политико-правовое наследие, социокультурные традиции;
3.2.3	- применять правила поведения в коллективе и общения в соответствии с нормами права, этики; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте; быть готовым к диалогу на основе ценностей гражданского демократического общества
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- способностью анализировать исторические источники, факты, термины, биографии исторических деятелей, основные этапы и закономерности исторического развития российского общества, определять причинно-следственные связи, оценивать основные исторические события;
3.3.2	- способностью самостоятельного осмысления исторического процесса; способностью формулировать и аргументировано отстаивать собственную позицию, вести научные дискуссии о специфике развития социальных, экономических, политических, правовых, культурных и религиозных процессов в истории России в различные исторические эпохи;
3.3.3	- способностью воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте;
3.3.4	- активной гражданской позицией, готовностью к выполнению конституционных обязанностей; приемами и технологиями развития личности, самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства; высоким уровнем патриотического сознания, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению; способностью к взаимному уважению, бережному отношению к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде
3.3.5	

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

1. Место истории в системе наук. Объект и предмет науки. Теория и методология. Основные направления.
2. Отечественная история как наука. Сущность, формы, функции исторического познания.
3. Методы и источники изучения истории. Понятие и классификация исторического источника.
4. Отечественная историография. Проблема периодизации истории.
5. Отличительные черты европейского и азиатского типов цивилизации.
6. Российская цивилизация и ее отличительные черты.
7. Территория России в системе Древнего мира. Древнейшие культуры Северной Евразии (неолит и бронзовый век). Киммерийцы и скифы. Древние империи Центральной Азии.
8. Восточные славяне в древности: расселение, хозяйство, общественный строй, культура.
9. Переход Европы от античности к феодализму. Варварские государства. Государство франков. Меровинги и каролинги. Византия.
10. Возникновение древнерусского государства. «Норманская» и «антинорманская» теории.
11. Деятельность первых киевских князей по расширению и укреплению новых политических, экономических и культурных центров.
12. Принятие христианства на Руси и значение этого акта для дальнейшей истории страны. Характеристика личности и деятельности Владимира Святославовича.
13. Культура Киевской Руси: письменность, просвещение, литература и устное народное творчество, ремесло, архитектура.
14. Причины феодальной раздробленности на Руси. Государство, общество и культура в этот период.
15. Средневековье как стадия исторического процесса в Западной Европе, на Востоке и в России.

3.2. Темы письменных работ
3.3. Фонд оценочных средств
ФОС в полном объеме представлен в Приложении 1.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура зачета с оценкой.
Формой промежуточной аттестации является зачет с оценкой. Зачет состоит из проверки практических навыков и теоретической подготовки. Студент допускается к зачету с оценкой при условии наличия всех выполненных практических работ (сданных ранее на занятиях или предъявленных на зачетном занятии).
Зачет с оценкой проводится в форме собеседования по вопросам курса. На подготовку ответов отводится 20 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу, излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет с оценкой в установленном порядке.

Процедура зачета.

Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие лекционный материал.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий. Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать,

анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д. Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

История России

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Философия и история**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.и.н., доцент, Фадеев К.В.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		**2 (1.2)**		Итого	
Недель	17 1/6		17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	32	32	66	66
Практические	16	16	34	34	50	50
Итого ауд.	50	50	66	66	116	116
Контактная работа	50	50	66	66	116	116
Сам. работа	22	22	6	6	28	28
Итого	72	72	72	72	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов представлений об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Основы российской государственности
2.2.2	Социальное взаимодействие в отрасли
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.4	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-5.1: Выявление общего и особенного в историческом развитии России
Знать:
-
Уметь:
Может перечислить общее и особенное в историческом развитии России
Владеть:
-

УК-5.2: Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий
Знать:
-
Уметь:
Умеет выявлять ценностные основания межкультурного взаимодействия и его место в формировании общечеловеческих культурных универсалий
Владеть:
-

УК-5.3: Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни
Знать:
Знает причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни
Уметь:
-
Владеть:
-

УК-5.4: Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации
Знать:
-
Уметь:
Может оценить влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации
Владеть:
-

УК-5.5: Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки
Знать:
Имеет представление о современных тенденциях исторического развития России с учетом геополитической обстановки
Уметь:
-

Владеть:
-

УК-5.6: Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Способен проанализировать влияние исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
-	
-	
Знает причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни	
-	
Имеет представление о современных тенденциях исторического развития России с учетом геополитической обстановки	
-	
3.2	**Уметь:**
Может перечислить общее и особенное в историческом развитии России	
Умеет выявлять ценностные основания межкультурного взаимодействия и его место в формировании общечеловеческих культурных универсалий	
-	
Может оценить влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации	
-	
-	
3.3	**Владеть:**
-	
-	
-	
-	
-	
Способен проанализировать влияние исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Социальное взаимодействие в отрасли

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Философия и история**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целями освоения дисциплины «Социальное взаи-модействие в отрасли» является формирование следую-щих учебных компетенций выпускника: УК-3. Способ-ность осуществлять социальное взаимодействие и реали-зовывать свою роль в команде. УК-5. Способность вос-принимать межкультурное разнообразие общества в со-циально-историческом, этическом и философском кон-текстах. УК-6. Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-6.1: Формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения	
Знать:	
Уровень 1	основные траектории достижения целей личностного и профессионального роста
Уметь:	
Уровень 1	адекватно выбирать траектори. собственного личностного и профессионального развития
Владеть:	
Уровень 1	навыками релевантного выбора собственной траектории профессионального и личностного роста

УК-6.2: Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов	
Знать:	
Уровень 1	особенности релевантного выбора собственной траектории профессионального и личностного роста
Уметь:	
Уровень 1	планировать собственное рабочее и свободное времени с целью повышения эффективности деятельности
Владеть:	
Уровень 1	способностями адекватно оценивать собственные личностные, ситуативные и временные ресурсы

УК-6.3: Самооценка, оценка уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития	
Знать:	
Уровень 1	понятия самооценки и саморазвития
Уметь:	
Уровень 1	определять наиболее эффективные стратегии личностного и профессионального саморазвития
Владеть:	
Уровень 1	навыками планирования сосбственной стратегии личностного и профессионального роста

УК-6.4: Определение требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам	
Знать:	
Уровень 1	понятия рынка труда, занятости населения и востребованности отдельных профессий в конкретном социуме
Уметь:	
Уровень 1	определять собсвтенные профессиональные компетенции на современном рынке труда
Владеть:	
Уровень 1	способность адаптироваться к меняющимся условиям на рынке труда

УК-6.5: Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	базовые приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	определять собственные приоритеты профессионального самосовершенствования
Владеть:	
Уровень 1	навыками релевантного выбора приоритетов, выбора стратегических направлений и спсособов совершенствования собственной деятельности

УК-6.6: Формирование портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	базовые принципы составления учебного графика
Уметь:	
Уровень 1	составлять собственный план освоения учебного материала

Владеть:	
Уровень 1	навыками оптимального распределения личного времени для выполнения учебных задач

УК-6.7: Формирование портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основы самопрезентации и составления профессионального резюме
Уметь:	
Уровень 1	грамотно составлять портфолио
Владеть:	
Уровень 1	навыками формирования презентациий и собственного профессионального портфолио

УК-3.1: Восприятие целей и функций команды	
Знать:	
Уровень 1	психологическую структкуру социальной группы
Уметь:	
Уровень 1	анализировать струткту́ру малой группы, выявлять лидера
Владеть:	
Уровень 1	способностью адекватно оценивать собственную роль в трудовом коллективе

УК-3.2: Восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде	
Знать:	
Уровень 1	понятия статуса, позиции, внутренней утсановки и роли в сттруктуре малой социальной группы
Уметь:	
Уровень 1	определять статусы, позиции и роли членов трудого коллектива
Владеть:	
Уровень 1	способностью определять собственное место в струткту́ре трудового коллектива

УК-3.3: Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия	
Знать:	
Уровень 1	психологические особенности межличностной коммуникации
Уметь:	
Уровень 1	организовывать эффективное взаимодействие с членами трудового коллектива
Владеть:	
Уровень 1	нвыками бесконфликтной межличностной коммуникации

УК-3.4: Выбор стратегии поведения в команде в зависимости от условий	
Знать:	
Уровень 1	основы социальной коммуникации и эффективной работы в ттрудовом коллективе
Уметь:	
Уровень 1	определять оптимальную траекторию взаимодействия с членами трудового коллектива
Владеть:	
Уровень 1	способностью релевантного выбора траектории поведения внутри малой группы

УК-3.5: Самопрезентация, составление автобиографии	
Знать:	
Уровень 1	основы составление резюме, автобиографии и портфолио
Уметь:	
Уровень 1	формировать портфолио и делать самопрезентацию
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками составления портфолио и самопрезентации

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основы социальной коммуникации и эффективной работы в трудовом коллективе
3.2	**Уметь:**
3.2.1	использовать психологические особенности социального взаимодействия в трудовом коллективе, владеть навыками бесконфликтной коммуникации

3.3	Владеть:
3.3.1	навыки эффективной социальной коммуникации, обеспечивающий комфортный психологический климат межличностного общения

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Содержание и история происхождения термина «психология».
2. Что включается в понятие «деловое общение»? Охарактеризуйте виды делового обще-ния.
3. Раскройте содержание понятия «деловая беседа» и назовите ее задачи.
4. Охарактеризуйте возможные формы поведения руководителя при проведении делового совещания.
5. Охарактеризуйте основные стили управления.
6. Что такое конфликт?
7. Чем определяются ранги оппонентов в конфликте?
8. Назовите основные причины возникновения конфликтов.
9. В чем специфика конфликта как формы социального взаимодействия?
10. Охарактеризуйте структуру конфликтной ситуации и связь между ее элементами.
11. Опишите динамику конфликтной ситуации
12. Основные функции конфликта.
13. Назовите основные теоретические парадигмы конфликтологии.
14. Как соотносятся понятия "противоречие" и "конфликт"?
15. Назовите основные конфликтные типы личности.
16. Назовите основные факторы, ведущие к трудовым конфликтам.
17. Как влияет на возникновение конфликта в организации стиль руководства?
18. В чем отличие арбитража от посредничества?
19. Назовите основные способы и формы разрешения конфликтных ситуаций.
20. Назовите основные признаки потенциальной конфликтной ситуации.
21. Каковы основные способы диагностики конфликтной ситуации?
22. Охарактеризуйте различные стили поведения в конфликтной ситуации.
23. Назовите основные факторы, ведущие к трудовым конфликтам.
24. Назовите истоки конфликтов в организации.
25. Назовите факторы, ведущие к росту социальной напряженности в организации.
26. Этика взаимоотношений в трудовых коллективах (общие принципы).
27. Языковые нормы делового общения.
28. В чем специфика конфликта как формы социального взаимодействия?
29. Принципы ведения переговоров. Посредник и его роль.
30. Основные требования к служебному телефонному разговору.

3.2. Темы письменных работ

ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

1. Механизм реализации этических норм поведения человека в сфере трудовых отно-шений.
2. Правила речевого поведения в деловом общении.
3. Стили и культура деловых переговоров.
4. Организация личной работы и управления временем.
5. Приемы повышения эффективности работы.
6. Проблематика конфликта в трудах К. Маркса и М. Вебера: сравнительный анализ.
7. Социальные и психологические механизмы формирования агрессивного поведения.
8. Социальное партнерство: путь к успеху.
9. Анализ социального конфликта и его функций в трудах Л. Козера.
10. Становление социологии конфликта: парадигмальный анализ.
11. Концептуальные основания теории социальных конфликтов в социально философ-ской мысли Нового времени.
12. Трансформация классового конфликта в условиях постиндустриального общества.
13. Эволюция проблематики социального конфликта в истории европейской обще-ственной мысли.
14. Динамические модели конфликта: проблема методологических оснований.
15. Возможности использования качественных методов в исследовании конфликтных ситуаций.
16. Социальное неравенство как источник конфликтов.
17. Формирование «субкультуры бедности» как источник социальной напряженности.
18. Специфика формирования групповых норм и стереотипов конфликтного поведения в малых группах.
19. Предвыборная борьба и факторы, влияющие на ее напряженность.
20. Причины и особенности позиционных конфликтов в системе университета

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Происхождение и сущность трудовой этики.
2. Служебная этика как вид трудовой этики.
3. Механизм реализации этических норм поведения человека в сфере трудовых отношений.

4. Правила речевого поведения в деловом общении.
5. Стили и культура деловых переговоров.
6. Международный деловой этикет.
7. Организация личной работы и управления временем.
8. Методы анализа содержания работы.
9. Приемы повышения эффективности работы.
10. Конфликты интересов и особенности их протекания в современном бизнесе.
11.Социально-трудовые конфликты в частных предприятиях.
12. Трудовой коллектив как особый вид социальной группы.
13. Происхождение и сущность профессиональной психологии.
14. Психологические основы формирования социально-психологического климата в трудовом коллективе.

3.3. Фонд оценочных средств

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
1. Содержание и история происхождения термина «психология».
2. Что включается в понятие «деловое общение»? Охарактеризуйте виды делового общения.
3. Раскройте содержание понятия «деловая беседа» и назовите ее задачи.
4. Охарактеризуйте возможные формы поведения руководителя при проведении делового со-вещания.
5. Охарактеризуйте основные стили управления.
6. Что такое конфликт?
7. Чем определяются ранги оппонентов в конфликте?
8. Назовите основные причины возникновения конфликтов.
9. В чем специфика конфликта как формы социального взаимодействия?
10. Охарактеризуйте структуру конфликтной ситуации и связь между ее элементами.
11. Опишите динамику конфликтной ситуации
12. Основные функции конфликта.
13. Назовите основные теоретические парадигмы конфликтологии.
14. Как соотносятся понятия "противоречие" и "конфликт"?
15. Назовите основные конфликтные типы личности.
16. Назовите основные факторы, ведущие к трудовым конфликтам.
17. Как влияет на возникновение конфликта в организации стиль руководства?
18. В чем отличие арбитража от посредничества?
19. Назовите основные способы и формы разрешения конфликтных ситуаций.
20. Назовите основные признаки потенциальной конфликтной ситуации.
21. Каковы основные способы диагностики конфликтной ситуации?
22. Охарактеризуйте различные стили поведения в конфликтной ситуации.
23. Назовите основные факторы, ведущие к трудовым конфликтам.
24. Назовите истоки конфликтов в организации.
25. Назовите факторы, ведущие к росту социальной напряженности в организации.
26. Этика взаимоотношений в трудовых коллективах (общие принципы).
27. Языковые нормы делового общения.
28. В чем специфика конфликта как формы социального взаимодействия?
29. Принципы ведения переговоров. Посредник и его роль.
30. Основные требования к служебному телефонному разговору.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ
1. Механизм реализации этических норм поведения человека в сфере трудовых отно-шений.
2. Правила речевого поведения в деловом общении.
3. Стили и культура деловых переговоров.
4. Организация личной работы и управления временем.
5. Приемы повышения эффективности работы.
6. Проблематика конфликта в трудах К. Маркса и М. Вебера: сравнительный анализ.
7. Социальные и психологические механизмы формирования агрессивного поведения.
8. Социальное партнерство: путь к успеху.
9. Анализ социального конфликта и его функций в трудах Л. Козера.
10. Становление социологии конфликта: парадигмальный анализ.
11. Концептуальные основания теории социальных конфликтов в социально философ-ской мысли Нового времени.
12. Трансформация классового конфликта в условиях постиндустриального общества.
13. Эволюция проблематики социального конфликта в истории европейской обще-ственной мысли.
14. Динамические модели конфликта: проблема методологических оснований.
15. Возможности использования качественных методов в исследовании конфликтных ситуаций.
16. Социальное неравенство как источник конфликтов.
17. Формирование «субкультуры бедности» как источник социальной напряженности.
18. Специфика формирования групповых норм и стереотипов конфликтного поведения в малых группах.
19. Предвыборная борьба и факторы, влияющие на ее напряженность.
20. Причины и особенности позиционных конфликтов в системе университета

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Происхождение и сущность трудовой этики.
2. Служебная этика как вид трудовой этики.
3. Механизм реализации этических норм поведения человека в сфере трудовых отношений.
4. Правила речевого поведения в деловом общении.
5. Стили и культура деловых переговоров.
6. Международный деловой этикет.
7. Организация личной работы и управления временем.
8. Методы анализа содержания работы.
9. Приемы повышения эффективности работы.
10. Конфликты интересов и особенности их протекания в современном бизнесе.
11.Социально-трудовые конфликты в частных предприятиях.
12. Трудовой коллектив как особый вид социальной группы.
13. Происхождение и сущность профессиональной психологии.
14. Психологические основы формирования социально-психологического климата в трудовом коллективе.

ТВОРЧЕСКИЕ, ПРОЕКТНО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. Создать и реализовать в учебной аудитории ролевую игру, в которой могут быть реализова-ны основные технологии разрешения конфликтов в малом коллективе.
2. Создать и реализовать в учебной аудитории ролевую игру, в которой могут быть реализова-ны основные принципы и методы управления малыми коллективами
3. Создать и реализовать в учебной аудитории ролевую игру, в которой могут быть реализова-ны основные принципы и методы организации коллектива для принятия нетривиальных про-ектно-дизайнерских решений.
4. Осуществить гуманистическую и правовую экспертизу проектов общегородского масштаба
5. Осуществить гуманистическую и правовую экспертизу дипломных проектов

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ С ОЦЕНКОЙ

1. Содержание и история происхождения термина «психология».
2. Что включается в понятие «деловое общение»? Охарактеризуйте виды делового общения.
3. Раскройте содержание понятия «деловая беседа» и назовите ее задачи.
4. Охарактеризуйте возможные формы поведения руководителя при проведении делового со-вещания.
5. Охарактеризуйте основные стили управления.
6. Что такое конфликт?
7. Чем определяются ранги оппонентов в конфликте?
8. Назовите основные причины возникновения конфликтов.
9. В чем специфика конфликта как формы социального взаимодействия?
10. Охарактеризуйте структуру конфликтной ситуации и связь между ее элементами.
11. Опишите динамику конфликтной ситуации
12. Основные функции конфликта.
13. Назовите основные теоретические парадигмы конфликтологии.
14. Как соотносятся понятия "противоречие" и "конфликт"?
15. Назовите основные конфликтные типы личности.
16. Назовите основные факторы, ведущие к трудовым конфликтам.
17. Как влияет на возникновение конфликта в организации стиль руководства?
18. В чем отличие арбитража от посредничества?
19. Назовите основные способы и формы разрешения конфликтных ситуаций.
20. Назовите основные признаки потенциальной конфликтной ситуации.
21. Каковы основные способы диагностики конфликтной ситуации?
22. Охарактеризуйте различные стили поведения в конфликтной ситуации.
23. Назовите основные факторы, ведущие к трудовым конфликтам.
24. Назовите истоки конфликтов в организации.
25. Назовите факторы, ведущие к росту социальной напряженности в организации.
26. Этика взаимоотношений в трудовых коллективах (общие принципы).
27. Языковые нормы делового общения.
28. В чем специфика конфликта как формы социального взаимодействия?
29. Принципы ведения переговоров. Посредник и его роль.
30. Основные требования к служебному телефонному разговору.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспекти-рование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскры-вающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых де-лаются

пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск ин-формации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, вы-полнение контрольных работ.

Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теорети-ческие знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на прак-тическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.

Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.

Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только по-вторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материа-ла, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпириче-ских данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.

Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самосто-ятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных за-дач в профессиональной сфере. В ходе самостоятельного освоении дисциплины сту-дент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно ис-пользовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные по-собия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых тер-минов, основных положений и т.д.

Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на ма-териалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современны-ми информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным ком-понентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабаты-ваемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоис-точников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Социальное взаимодействие в отрасли

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Философия и история**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): кандидат философскихз наук, доцент, Кашин Даниил Олегович

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	50	50	50	50
Контактная работа	50	50	50	50
Сам. работа	22	22	22	22
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целями освоения дисциплины «Социальное взаи-модействие в отрасли» является формирование следую-щих учебных компетенций выпускника: УК-3. Способ-ность осуществлять социальное взаимодействие и реали-зовывать свою роль в команде. УК-5. Способность вос-принимать межкультурное разнообразие общества в со-циально-историческом, этическом и философском кон-текстах. УК-6. Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Среднее или профессиональное образование
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Введение в специальность

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-6.1: Формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения
Знать:
основные траектории достижения целей личностного и профессионального роста
Уметь:
адекватно выбирать траектори. собственного личностного и профессионального развития
Владеть:
навыками релевантного выбора собственной траектории профессионального и личностного роста

УК-6.2: Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов
Знать:
особенности релевантного выбора собственной траектории профессионального и личностного роста
Уметь:
планировать собственное рабочее и свободное времени с целью повышения эффективности деятельности
Владеть:
способностями адекватно оценивать собственные личностные, ситуативные и временные ресурсы

УК-6.3: Самооценка, оценка уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития
Знать:
понятия самооценки и саморазвития
Уметь:
определять наиболее эффективные стратегии личностного и профессионального саморазвития
Владеть:
навыками планирования сосбственной стратегии личностного и профессионального роста

УК-6.4: Определение требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам
Знать:
понятия рынка труда, занятости населения и востребованности отдельных профессий в конкретном социуме
Уметь:
определять собсвтенные профессиональные компетенции на современном рынке труда
Владеть:
способность адаптироваться к меняющимся условиям на рынке труда

УК-6.5: Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности
Знать:
базовые приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности
Уметь:
определять собственные приоритеты профессионального самосовершенствования
Владеть:

навыками релевантного выбора приоритетов, выбора стратегических направлений и спсособов совершенствования собственной деятельности

УК-6.6: Формирование портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности
Знать:
базовые принципы составления учебного графика
Уметь:
составлять собственный план освоения учебного материала
Владеть:
навыками оптимального распределения личного времени для выполнения учебных задач

УК-6.7: Формирование портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности
Знать:
основы самопрезентации и составления профессионального резюме
Уметь:
грамотно составлять портфолио
Владеть:
навыками формирования презентациий и собственного профессионального портфолио

УК-3.1: Восприятие целей и функций команды
Знать:
психологическую струткуру социальной группы
Уметь:
анализировать струткуру малой группы, выявлять лидера
Владеть:
способностью адекватно оценивать собственную роль в трудовом коллективе

УК-3.2: Восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде
Знать:
понятия статуса, позиции, внутренней утсановки и роли в сттруктуре малой социальной группы
Уметь:
определять статусы, позиции и роли членов трудого коллектива
Владеть:
способностью определять собственное место в струткуре трудового коллектива

УК-3.3: Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия
Знать:
психологические особенности межличностной коммуникации
Уметь:
организовывать эффективное взаимодействие с членами трудового коллектива
Владеть:
нвыками бесконфликтной межличностной коммуникации

УК-3.4: Выбор стратегии поведения в команде в зависимости от условий
Знать:
основы социальной коммуникации и эффективной работы в ттрудовом коллективе
Уметь:
определять оптимальную траекторию взаимодействия с членами трудового коллектива
Владеть:
способностью релевантного выбора траектории поведения внутри малой группы

УК-3.5: Самопрезентация, составление автобиографии
Знать:
основы составление резюме, автобиографии и портфолио
Уметь:
формировать портфолио и делать самопрезентацию

Владеть:
практическими навыками составления портфолио и самопрезентации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
основные траектории достижения целей личностного и профессионального роста	
особенности релевантного выбора собственной траектории профессионального и личностного роста	
понятия самооценки и саморазвития	
понятия рынка труда, занятости населения и востребованности отдельных профессий в конкретном социуме	
базовые приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности	
базовые принципы составления учебного графика	
основы самопрезентации и составления профессионального резюме	
психологическую струткуру социальной группы	
понятия статуса, позиции, внутренней утсановки и роли в сттруктуре малой социальной группы	
психологические особенности межличностной коммуникации	
основы социальной коммуникации и эффективной работы в ттрудовом коллективе	
основы составление резюме, автобиографии и портфолио	
3.2	**Уметь:**
адекватно выбирать траектори. собственного личностного и профессионального развития	
планировать собственное рабочее и свободное времени с целью повышения эффективности деятельности	
определять наиболее эффективные стратегии личностного и профессионального саморазвития	
определять собсвтенные профессиональные компетенции на современном рынке труда	
определять собственные приоритеты профессионального самосовершенствования	
составлять собственный план освоения учебного материала	
грамотно составлять портфолио	
анализировать струтктуру малой группы, выявлять лидера	
определять статусы, позиции и роли членов трудого коллектива	
организовывать эффективное взаимодействие с членами трудового коллектива	
определять оптимальную траекторию взаимодействия с членами трудового коллектива	
формировать портфолио и делать самопрезентацию	
3.3	**Владеть:**
навыками релевантного выбора собственной траектории профессионального и личностного роста	
способностями адекватно оценивать собственные личностные, ситуативные и временные ресурсы	
навыками планирования сосбственной стратегии личностного и профессионального роста	
способность адаптироваться к меняющимся условиям на рынке труда	
навыками релевантного выбора приоритетов, выбора стратегических направлений и спсособов совершенствования собственной деятельности	
навыками оптимального распределения личного времени для выполнения учебных задач	
навыками формирования презентациий и собственного профессионального портфолио	
способностью адекватно оценивать собственную роль в трудовом коллективе	
способностью определять собственное место в струткту ре трудового коллектива	
нвыками бесконфликтной межличностной коммуникации	
способностью релевантного выбора траектории поведения внутри малой группы	
практическими навыками составления портфолио и самопрезентации	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Математика

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Высшая математика**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**10 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование и развитие у студентов навыков анализа поставленных задач и применения математических методов для решения задач естественнонаучных дисциплин и задач, связанных с профессиональной деятельностью.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1.4: Представление ключевых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения представления физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-1.6: Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения решения инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-1.7: Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Владеет методами решения уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа

ОПК-1.8: Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами

УК-2.2: Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения представления поставленной задачи в виде конкретных заданий
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-2.6: Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	
Знать:	
Уровень 1	Знать основные принципы составления алгоритма решения поставленных задач
Уметь:	

Уровень 1	Умеет составлять алгоритм решения задачи
Владеть:	
Уровень 1	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Знать основные принципы составления алгоритма решения поставленных задач
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Демонстрирует умения представления поставленной задачи в виде конкретных заданий; умеет составлять алгоритм решения задачи; демонстрирует умения представления физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й), решения инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Владеет методами решения уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа; владеет навыками обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

Приложение 1.1

Перечень примерных вопросов:
1. Понятие матрицы. Линейные операции над матрицами. Приведите примеры.
2. Правила вычисление определителей второго и третьего порядков. Приведите примеры.
3. Линейные операции над векторами.
4. Вычисление длины вектора, угла между двумя векторами, проекции вектора, направляющих косинусов через скалярное произведение.
5. Основные теоремы о пределах функции.
6. Три определения непрерывной в точке x0 функции. Геометрическая иллюстрация.
7. Понятие локального максимума и локального минимума. Необходимое условие экстремума.
8. Достаточные условия экстремума функции.
9. Частные производные. Геометрический смысл частных производных.
10. Основные методы интегрирования неопределенного интеграла.
11. Основные свойства определенного интеграла. Геометрические и механические приложения определенного интеграла
12. Дифференциальные уравнения первого порядка и методы их решений.
13. Дифференциальные уравнения высших порядков.
14. Признаки сходимости числовых рядов.
15. Степенные ряды. Область и радиус сходимости
16. Какие законы распределения непрерывной случайной величины вы знаете?

3.2. Темы письменных работ

3.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств в полном объёме приведён в Приложении 1 (ФОС 2026-2027).

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.
«Отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» - выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен в установленном порядке.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Математика

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Высшая математика**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): канд. физ.-мат. наук, доцент, Зголич Марина Викторовна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		**2 (1.2)**		Итого	
Недель	17 1/6		17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	36	36	70	70
Практические	34	34	36	36	70	70
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35	0,7	0,7
Итого ауд.	68	68	72	72	140	140
Контактная работа	68,35	68,35	72,35	72,35	140,7	140,7
Сам. работа	85	85	81	81	166	166
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65	53,3	53,3
Итого	180	180	180	180	360	360

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование и развитие у студентов навыков анализа поставленных задач и применения математических методов для решения задач естественнонаучных дисциплин и задач, связанных с профессиональной деятельностью.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Физика
2.2.2	Теоретическая механика
2.2.3	Основы технической механики
2.2.4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-1.4: Представление ключевых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)
Знать:
-
Уметь:
Демонстрирует умения представления физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)
Владеть:
-

ОПК-1.6: Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа
Знать:
-
Уметь:
Демонстрирует умения решения инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии
Владеть:
-

ОПК-1.7: Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Владеет методами решения уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа

ОПК-1.8: Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Владеет навыками обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами

УК-2.2: Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий
Знать:
-
Уметь:

Демонстрирует умения представления поставленной задачи в виде конкретных заданий
Владеть:
-

УК-2.6: Составление последовательности (алгоритма) решения задачи
Знать:
Знать основные принципы составления алгоритма решения поставленных задач
Уметь:
Умеет составлять алгоритм решения задачи
Владеть:
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
-	
-	
-	
-	
-	
Знать основные принципы составления алгоритма решения поставленных задач	
3.2	**Уметь:**
Демонстрирует умения представления физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)	
Демонстрирует умения решения инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии	
-	
-	
Демонстрирует умения представления поставленной задачи в виде конкретных заданий	
Умеет составлять алгоритм решения задачи	
3.3	**Владеть:**
-	
-	
Владеет методами решения уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа	
Владеет навыками обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами	
-	
-	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Физика

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Физика, химия и теоретическая механика**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**5 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов знаний и умений выявлять, классифицировать и описывать физические процессы (явления), протекающие на объекте профессиональной деятельности.
1.2	Сформировать навыки определения характеристик этих процессов (явлений) на основе теоретического и экспериментального исследования.
1.3	Научить студента представлять физические процессы и явления в виде математических уравнений.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1.1: Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Имеет представление о фундаментальных законах, описывающих изучаемый процесс или явление
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-1.2: Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Способен проводить экспериментальные исследования с получением физических характеристик для объектов, описывающие изучаемый процесс или явление
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-1.4: Представление ключевых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Способен представить в виде математического(их) уравнения(й) физические процессы и явления
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-1.5: Применение базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками применения базовых законов физики для решения типовых задач в профессиональной деятельности

ОПК-1.7: Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Способен решать уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением математических методов
Владеть:	
Уровень 1	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Сформировать представления о фундаментальных законах, описывающие рассматриваемый процесс или явление
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Проводить экспериментальные исследования с получением физических характеристик для объектов, описывающие изучаемый процесс или явление;
3.2.2	представлять в виде математического(их) уравнения(й) физические процессы и явления;
3.2.3	способен решать уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением математических методов
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Владеет навыками применения базовых законов физики для решения типовых задач в профессиональной деятельности

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
(ВОПРОСЫ ТЕСТА, КОЛЛОКВИУМА)

Коллоквиум № 1

1. Статистические и термодинамические методы исследования поведения атомов и молекул в телах.
2. Механическая работа газа.
3. Механическая работа газа для изопроцессов.
4. Внутренняя энергия термодинамической системы.
5. Количество теплоты.
6. Первое начало термодинамики.
7. Цикл. Обратимые и необратимые процессы.
8. Адиабатический процесс.
9. Первое начало термодинамики для изопроцессов.
10. Механическая работа газа для адиабатического процесса.
11. КПД кругового процесса (цикла).
12. Второе начало термодинамики.
13. Цикл Карно и его КПД.
14. Энтропия.
15. Реальные газы, жидкости, твердые тела.
16. Уравнение Ван-дер-Ваальса.
17. Свойства жидкостей. Поверхностное натяжение.
18. Явления тепло- массопереноса.

Коллоквиум № 2

1. Свойства электрических зарядов, точечный заряд. Закон Кулона.
2. Электростатическое поле. Напряженность электростатического поля.
3. Принцип суперпозиции электростатических полей для напряженностей.
4. Теорема Остроградского-Гаусса.
5. Циркуляция вектора напряженности электростатического поля.
6. Потенциал электростатического поля.
7. Работа сил электростатического поля по перемещению электрического заряда.
8. Потенциальная энергия заряда в электростатическом поле.
9. Эквипотенциальные поверхности.
10. Принцип суперпозиции электростатических полей для потенциалов.
11. Связь напряженности и потенциала электростатического поля.
12. Проводники в электростатическом поле.
13. Электрический ток, сила и плотность тока.
14. ЭДС
15. Закон Ома. Сопротивление проводников.
16. Законы Джоуля-Ленца.
17. Работа и мощность тока.
18. Электроемкость проводника.
19. Энергия заряженного проводника.
20. Магнитное поле и его характеристики.
21. Силовые линии магнитного поля.
22. Закон Био-Савара-Лапласа.
23. Принцип суперпозиции магнитных полей для напряженностей.
24. Магнитное поле в центре кругового проводника с током.
25. Магнитное поле прямолинейного проводника с током.
26. Сила Ампера.
27. Циркуляция вектора магнитной индукции.

28. Магнитное поле соленоида.
29. Поток вектора магнитной индукции.
30. Работа по перемещению проводника и контура с током в магнитном поле.
31. Электромагнитная индукция. Теорема Гаусса.
32. Закон Фарадея (основной закон электромагнитной индукции).
33. Правило Ленца.
34. Самоиндукция.
35. Энергия магнитного поля. Объёмная плотность энергии магнитного поля.
36. Магнитное поле в веществе, типы магнетиков.

Коллоквиум № 3

1. Механические колебания и их характеристики.
2. Кинематика гармонических колебаний.
3. Динамика гармонических колебаний.
4. Кинетическая и потенциальная энергия материальной точки, совершающей гармонические колебания.
5. Маятники: математический, пружинный и физический.
6. Механические волны и их характеристики.
7. Интерференция и дифракция механических волн.
8. Гармонические колебания и их характеристики.
9. Пружинный, физический и математические маятники.
10. Сложение взаимно перпендикулярных колебаний.
11. Волновые процессы. Продольные и поперечные волны.
12. Звуковые волны. Эффект Доплера в акустика.
13. Электромагнитные волны.
14. Интерференция света. Методы наблюдения интерференции света.
15. Интерференция в тонких пленках.
16. Дифракция света. Принцип Гюйгенса-Френеля.
17. Метод зон Френеля. Прямолинейное распространение света.
18. Дифракция Фраунгофера.
19. Дифракционная решетка.
20. Поляризация света.
21. Дисперсия света.

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ВОПРОСЫ.
ДЛЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ

Физические основы механики

1. Система отсчета. Материальная точка, абсолютно твердое тело.
2. Траектория, путь, перемещение.
3. Скорость, ускорение.
4. Нормальное (центростремительное) ускорение и тангенциальное (касательное) ускорения.
5. Поступательное движение: равномерное и равнопеременное движения.
6. Угловая скорость, угловое ускорение.
7. Связь линейных и угловых характеристик движения.
8. Первый закон Ньютона. Закон инерции Галилея-Ньютона. Принцип относительности Галилея
9. II закон Ньютона. III закон Ньютона.
10. Система тел. Внутренние и внешние силы.
11. Импульс точки, импульс системы тел. Закон сохранения импульса замкнутой системы тел.
12. Энергия, механическая работа, мощность, КПД.
13. Закон сохранения полной механической энергии. Кинетическая и поступательная энергия
14. Момент инерции абсолютно твердого тела.
15. Кинетическая энергия вращающегося абсолютно твердого тела.
16. Механическая работа при вращательном движении.
17. Основное уравнение динамики вращательного движения абсолютно твердого тела.
18. Момент силы и момент импульса абсолютно твердого тела относительно оси вращения.
19. Закон сохранения момента импульса.

Основы молекулярной физики и термодинамики

1. Статистические и термодинамические методы исследования поведения атомов и молекул в телах.
2. Механическая работа газа.
3. Механическая работа газа для изопроцессов.
4. Внутренняя энергия термодинамической системы.
5. Количество теплоты.
6. Первое начало термодинамики.
7. Цикл. Обратимые и необратимые процессы.
8. Адиабатический процесс.
9. Первое начало термодинамики для изопроцессов.
10. Механическая работа газа для адиабатического процесса.
11. КПД кругового процесса (цикла).

12. Второе начало термодинамики.
13. Цикл Карно и его КПД.
14. Энтропия.
15. Реальные газы, жидкости, твердые тела.
16. Уравнение Ван-дер-Ваальса.
17. Свойства жидкостей. Поверхностное натяжение.
18. Явления тепло- массопереноса.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

Электростатика и магнетизм

1. Свойства электрических зарядов, точечный заряд. Закон Кулона.
2. Электростатическое поле. Напряженность электростатического поля.
3. Принцип суперпозиции электростатических полей для напряженностей.
4. Теорема Остроградского-Гаусса.
5. Циркуляция вектора напряженности электростатического поля.
6. Потенциал электростатического поля.
7. Работа сил электростатического поля по перемещению электрического заряда.
8. Потенциальная энергия заряда в электростатическом поле.
9. Эквипотенциальные поверхности.
10. Принцип суперпозиции электростатических полей для потенциалов.
11. Связь напряженности и потенциала электростатического поля.
12. Проводники в электростатическом поле.
13. Электрический ток, сила и плотность тока.
14. ЭДС
15. Закон Ома. Сопротивление проводников.
16. Законы Джоуля-Ленца.
17. Работа и мощность тока.
18. Электроемкость проводника.
19. Энергия заряженного проводника.
20. Магнитное поле и его характеристики.
21. Силовые линии магнитного поля.
22. Закон Био-Савара-Лапласа.
23. Принцип суперпозиции магнитных полей для напряженностей.
24. Магнитное поле в центре кругового проводника с током.
25. Магнитное поле прямолинейного проводника с током.
26. Сила Ампера.
27. Циркуляция вектора магнитной индукции.
28. Магнитное поле соленоида.
29. Поток вектора магнитной индукции.
30. Работа по перемещению проводника и контура с током в магнитном поле.
31. Электромагнитная индукция. Теорема Гаусса.
32. Закон Фарадея (основной закон электромагнитной индукции).
33. Правило Ленца.
34. Самоиндукция.
35. Энергия магнитного поля. Объёмная плотность энергии магнитного поля.
36. Магнитное поле в веществе, типы магнетиков.

Физика колебаний и волн

1. Механические колебания и их характеристики.
2. Кинематика гармонических колебаний.
3. Динамика гармонических колебаний.
4. Кинетическая и потенциальная энергия материальной точки, совершающей гармонические колебания.
5. Маятники: математический, пружинный и физический.
6. Механические волны и их характеристики.
7. Интерференция и дифракция механических волн.
8. Гармонические колебания и их характеристики.
9. Пружинный, физический и математические маятники.
10. Сложение взаимно перпендикулярных колебаний.
11. Волновые процессы. Продольные и поперечные волны.
12. Звуковые волны. Эффект Доплера в акустика.
13. Электромагнитные волны.
14. Интерференция света. Методы наблюдения интерференции света.
15. Интерференция в тонких пленках.
16. Дифракция света. Принцип Гюйгенса-Френеля.
17. Метод зон Френеля. Прямолинейное распространение света.
18. Дифракция Фраунгофера.
19. Дифракционная решетка.
20. Поляризация света.
21. Дисперсия света.

Атомная физика

1. Строение атома и молекул.
2. Распределение электронов в атомах.
3. Природа химической связи.
4. Периодическая система элементов Менделеева.
5. Спин электрона. Квантовые числа.
6. Принцип Паули.
7. Основные элементарные частицы.

3.2. Темы письменных работ

отчет по лабораторной работе

3.3. Фонд оценочных средств

ФОС в полном объеме представлен в Приложении 1

ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

ОПК-1.1: Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности Имеет представление о фундаментальных законах, описывающих изучаемый процесс или явление
ТЕСТ, коллоквиум,
Вопросы экзамена и зачета
ОПК-1.2: Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования Способен проводить экспериментальные исследования с получением физических характеристик для объектов, описывающие изучаемый процесс или явление
Лаб. работа
ОПК-1.4: Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического (их) уравнения(й) Способен представить в виде математического(их) уравнения(й) физические процессы и явления
Лабораторная работа
ОПК-1.5: Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности Владеет навыками применения базовых законов физики для решения типовых задач в профессиональной деятельности
тест
ОПК-1.7: Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа Способен решать уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением математических методов
тест

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ
Процедура экзамена.
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающего его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен/зачет в установленном порядке.

Процедура зачета.

Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят

существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

Процедура коллоквиума.
Формой текущей аттестации является коллоквиум, коллоквиум проводится в форме собеседования по билетам. Билет содержит два-три теоретических вопроса. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.
Шкала оценивания
Отлично Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
Хорошо Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
Удовлетворительно Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
Неудовлетворительно Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не решает типовые практические задачи.

Сдача коллоквиума является необязательной процедурой и предлагается для хорошо успевающих студентов. Пересдача коллоквиума не проводится.
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся студентам настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Методические рекомендации к лабораторным занятиям.
На лабораторных занятиях в зависимости от темы занятия студент обязан знать цель и содержание работы, схему и принцип действия экспериментальной установки, иметь оформленный соответствующим образом отчет по данной лабораторной работе.
Каждая лабораторная работа выполняется в соответствии со своим методическим описанием. Студент должен получить допуск к выполнению лабораторной работы, выполнить все измерения, записав их результаты в тетрадь по лабораторным работам (отчет). По окончанию работы студент подписывает у преподавателя результаты измерения, после этого следует отключить от сети лабораторную установку, убрать рабочее место, сдать взятые принадлежности лаборанту.
Требования к оформлению отчета:
указать цель и содержание работы;
привести краткое теоретическое описание изучаемого явления (не менее страницы);
привести схему и описание лабораторной установки;
выписать все расчетные формулы (с расшифровкой входящих в формулы величин);
сделать заготовки таблиц для экспериментальных данных и заполнить их (к лабораторной работе можно подготовить таблицы только в рабочей тетради по лабораторным работам);
записи должны вестись аккуратно, без сокращения слов, с полями для замечаний преподавателя;
графики должны быть построены в соответствии с требованиями.
запись результатов измерений и все необходимые расчеты (в том числе и вспомогательные) должны приводиться в отчете или в тетради по лабораторным работам;
После оформления отчета и подготовки теоретического материала студент защищает свою работу. Защита работы проводится в два этапа: на первом этапе студент отвечает на тестовые вопросы, на втором этапе студент в индивидуальном порядке предъявляет результаты и расчеты работы преподавателю и отвечает на вопросы по расчетам и теории. Оба этапа оцениваются отдельно.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.
В ходе выполнения контрольных работ. Банк задач, примеры решения, требования к оформлению работ выложены в системе СЭО ТГАСУ. На подготовительном этапе выполнения работы необходимо самостоятельное изучения теории, знакомство с типами решения задач по изучаемым разделам физики, представленных в методических указаниях/пособиях по каждому из разделов по изучаемому курсу.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Физика

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Физика, химия и теоретическая механика**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Кандидат физико-математических наук, Доцент, Черкасова Татьяна Викторовна;Доктор физико-математических наук, Профессор, Тришкина Людмила Ильинична

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		**3 (2.1)**		Итого	
Недель	17 2/6		17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18	36	36
Лабораторные	8	8	18	18	26	26
Практические	8	8			8	8
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35			0,35	0,35
Итого ауд.	34	34	36	36	70	70
Контактная работа	34,35	34,35	36	36	70,35	70,35
Сам. работа	47	47	36	36	83	83
Часы на контроль	26,65	26,65			26,65	26,65
Итого	108	108	72	72	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов знаний и умений выявлять, классифицировать и описывать физические процессы (явления), протекающие на объекте профессиональной деятельности.
1.2	Сформировать навыки определения характеристик этих процессов (явлений) на основе теоретического и экспериментального исследования.
1.3	Научить студента представлять физические процессы и явления в виде математических уравнений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Математика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Сопротивление материалов (углубленный курс)
2.2.2	Электротехника и электроснабжение
2.2.3	Безопасность жизнедеятельности
2.2.4	Энерго- и теплосбережение в строительствее
2.2.5	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.6	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-1.1: Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности
Знать:
Имеет представление о фундаментальных законах, описывающих изучаемый процесс или явление
Уметь:
-
Владеть:
-

ОПК-1.2: Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований
Знать:
-
Уметь:
Способен проводить экспериментальные исследования с получением физических характеристик для объектов, описывающие изучаемый процесс или явление
Владеть:
-

ОПК-1.4: Представление ключевых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)
Знать:
-
Уметь:
Способен представить в виде математического(их) уравнения(й) физические процессы и явления
Владеть:
-

ОПК-1.5: Применение базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Владеет навыками применения базовых законов физики для решения типовых задач в профессиональной деятельности

ОПК-1.7: Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа
Знать:
-
Уметь:
Способен решать уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением математических методов
Владеть:
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Имеет представление о фундаментальных законах, описывающих изучаемый процесс или явление	
-	
-	
-	
-	
3.2	**Уметь:**
-	
Способен проводить экспериментальные исследования с получением физических характеристик для объектов, описывающие изучаемый процесс или явление	
Способен представить в виде математического(их) уравнения(й) физические процессы и явления	
-	
Способен решать уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением математических методов	
3.3	**Владеть:**
-	
-	
-	
Владеет навыками применения базовых законов физики для решения типовых задач в профессиональной деятельности	
-	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Инженерная и компьютерная графика

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Инженерная графика**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**7 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Изучение методов геометрического моделирования, основных закономерностей геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства для строительства и реконструкции объектов строительства, в том числе, с использованием прикладных компьютерных программ

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2.2: Сбор, обработка и хранение информации с использованием информационных технологий	
Знать:	
Уровень 1	современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для сбора, обработки и хранения информации
Уметь:	
Уровень 1	выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для сбора, обработки и хранения информации
Владеть:	
Уровень 1	навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для сбора, обработки и хранения информации

ОПК-1.9: Решение инженерно-геометрических задач графическими способами	
Знать:	
Уровень 1	основы построения проекционного чертежа, основные методы решения инженерно-геометрических задач графическими способами
Уметь:	
Уровень 1	применять методы построения проекционного чертежа, а также методы решения инженерно-геометрических задач графическими способами при решении задач в области профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	навыками построения проекционного чертежа. методами решения инженерно-геометрических задач графическими способами при решении задач в области профессиональной деятельности

ОПК-2.4: Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	современные прикладные программные средства, в том числе отечественного производства, для решении задач профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	выбирать и применять современные прикладные программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	навыками применения современных прикладных программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Основные общеинженерные проблемы в строительной отрасли, а также современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Решать стандартные профессиональные задачи, используя общеинженерные знания и методы моделирования графических объектов, а также выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Теоретического исследования объектов профессиональной деятельности строительной отрасли, а также навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы, выносимые на экзамен (промежуточная аттестация)

1. Какое изображение называют рисунком? Чертежом?

2. Какие основные методы проецирования геометрических форм на плоскости вам извест-ны? Какие виды параллельных проекций вы знаете?
3. Перечислите основные свойства параллельных проекций.
4. Перечислите основные требования, предъявляемые к проекционному чертежу.
5. Что называется обратимостью чертежа?
6. Сформулируйте и покажите на чертежах особенности ортогональных и аксонометриче-ских проекций.
7. Что называют ортогональной проекцией точки?
8. Каким образом пространственная фигура из трех взаимно перпендикулярных плоско-стей преобразуется в плоскую модель?
9. Как образуются проекции точки на плоскостях H, V, W?
10. Что называют координатами точки пространства в декартовой системе координат и ка-кие координаты на эпюре определяют ее горизонтальную, фронтальную проекции?
11. Какую прямую называют прямой общего положения?
12. Перечислите прямые частного положения, дайте определения каждой из них и укажите особенности их проекций.
13. Что называют следом прямой?
14. Как построить горизонтальный и профильный следы прямой?
15. Как задаются на комплексном чертеже параллельные, пересекающиеся и скрещиваю-щиеся прямые?
16. Как найти натуральную величину отрезка прямой методом прямоугольного треугольни-ка? Как определить углы наклона отрезка прямой к плоскостям проекций H и V?
17. В каком случае прямой угол проецируется в виде прямого?
18. Перечислите и изобразите графические способы задания плоскости на комплексном чертеже.
19. Что понимают под следом плоскости?
20. Какую плоскость называют проецирующей и каковы ее графические признаки на чер-теже?
21. Дайте графические и физические характеристики плоскостям: горизонтально проеци-рующей, фронтально проецирующей, профильно проецирующей.
22. Какую плоскость называют плоскостью уровня?
23. Какую плоскость называют горизонтальной? Фронтальной? Профильной? Изобразите их на эпюре.
24. Когда прямая принадлежит плоскости?
25. Когда точка принадлежит плоскости?
26. Перечислите и изобразите главные линии плоскости.
27. При помощи каких главных линий плоскости можно определить углы наклона плоско-сти к плоскостям проекций?
28. В каком случае прямая параллельна плоскости?
29. Как по чертежу установить параллельность прямой и плоскости? Двух плоскостей?
30. В каком случае точка пересечения прямой с плоскостью видна непосредственно на за-данном чертеже?
31. Покажите на чертеже, как можно прямую заключить в плоскость?
32. Перечислите этапы построения точки пересечения прямой с плоскостью общего поло-жения.
33. Сформулируйте теорему о перпендикуляре к плоскости.
34. В каком случае одна из проекций линии пересечения двух плоскостей непосредственно присутствуют на заданном чертеже?
35. Изложите общий случай построения линии пересечения двух плоскостей.
36. Сформулируйте условие перпендикулярности двух плоскостей.
37. В чем сущность преобразования проекций способом замены плоскостей проекций?
38. Назовите задачи, для решения которых достаточно заменить только одну плоскость проекций.
39. Назовите задачи, которые решаются заменой двух плоскостей проекций.
40. В чем сущность преобразования проекций способом вращения вокруг оси, перпендику-лярной плоскости?
41. Назовите пять элементов вращения точки вокруг оси.
42. Какие поверхности называют многогранниками?
43. Какие многогранники называют правильными?
44. Какими элементами задаются многогранники на чертеже?
45. Изложите сущность построения сечения многогранника плоскостью: а) частного поло-жения, б) общего положения.
46. Изложите алгоритм построения точек пересечения прямой линии с многогранником.
47. Изложите сущность двух способов построения линии взаимного пересечения много-гранников.
48. Как доказать, что точка лежит на поверхности многогранника?
49. Какие точки кривой относят к характерным?
50. Укажите основные способы задания поверхностей.
51. Что называют каркасом поверхности?
52. Как образуются и задаются на чертеже поверхности переноса прямолинейного направ-ления, поверхности вращения, винтовые поверхности?
53. Укажите основные свойства поверхностей вращения.
54. Какую поверхность называют цилиндром? Как они задаются на чертеже?
55. Назовите поверхности вращения с прямолинейной образующей.
56. Назовите наиболее распространенные поверхности вращения с криволинейной образу-ющей.
57. Назовите линейчатые развертывающиеся поверхности.
58. Как построить точку и линию, принадлежащие поверхности?
59. Укажите общую схему определения точек линии пересечения поверхности проецирую-щими плоскостями.

60. Укажите общую схему определения точек линии пересечения поверхности плоскостью общего положения.
61. Укажите условия, при которых в сечении конуса вращения плоскостью получаются окружность, эллипс, гипербола, парабола, пересекающиеся прямые, точка.
62. Объясните на графическом примере общую схему построения линий пересечения по-верхностей.
63. Назовите основные способы построения линий пересечения поверхностей.
64. Изложите общие принципы выбора вспомогательных секущих плоскостей и сфер при построении линии пересечения поверхностей.
65. Какое пересечение поверхностей называют полным и неполным?
66. В какой последовательности соединяются точки искомой линии пересечения поверхно-стей и как определяется видимость линии?
67. Изобразите общую схему построения точек пересечения прямой с поверхностью.
68. Укажите, какие могут быть случаи пересечения прямой с поверхностью.
69. Какую плоскость называют касательной к поверхности в данной точке?
70. Что называют нормалью поверхности в данной точке?
71. Что называют разверткой поверхностей?
72. Какие поверхности называют развертывающимися и какие не развертывающимися?
73. Укажите основные свойства разверток.
74. Укажите последовательность графических построений разверток поверхностей конуса и цилиндра.
75. Какие способы построения разверток многогранников вы знаете?

Вопросы, выносимые на зачет

1. Что такое стандартизация? стандарт?
2. Что такое ЕСКД?
3. Что такое СПДС?
4. Как образуются и обозначаются основные форматы?
5. Каковы размеры форматов А1, А2, А3 и А4?
6. Как располагают основную надпись на форматах А4, А3, А2, А1?
7. Каково назначение различных типов линий чертежа?
8. Какие типы шрифтов устанавливает ГОСТ 2.304-81. Шрифты чертежные?
9. Что называют размером шрифта?
10. Какова разница между строчным и прописным шрифтом?
11. Каково соотношение ширины буквы, толщины линии шрифта высоты его?
12. Что называют масштабом?
13. Какие масштабы предусматривает ГОСТ2.302-68. Масштабы?
14. На каком расстоянии следует проводить размерные линии от линий контура и между параллельными размерными линиями?
15. Что такое уклон?
16. Как построить сопряжение двух окружностей?
17. Что такое конусность?
18. Как построить внутреннее сопряжение окружностей дугой заданного радиуса?
19. Что такое вид детали?
20. Какие виды вы знаете?
21. Что такое разрез?
22. Что такое сложный разрез?
23. Что такое сечение?
24. Какие виды аксонометрических проекций вы знаете?
25. Какие углы между аксонометрическими осями в прямоугольной изометрии (диметрии)?
26. Как выполняют технический рисунок?
27. Что называется планом здания?
28. В какой последовательности выполняют чертеж плана здания?
29. Для каких стен назначаются координационные оси?
30. Как маркируют координационные оси на планах и разрезах зданий?
31. Какие стены в здании называются несущими?
32. Какие стены в здании называются самонесущими?
33. Какие стены в здании называются перегородками?
34. Что такое привязка стен к координационным осям?
35. Для каких стен используется привязка «100», «200», «Нулевая»?
36. Какие размеры наносят на планах зданий снаружи?
37. Какие размеры наносят на планах зданий внутри?
38. Какие размеры в миллиметрах имеют кирпичные стены толщиной: «В ½ кирпича», «В 1 кирпич», «В 1½ кирпича», «В 2 кирпича», «В 2½ кирпича», «В 3 кирпича»?
39. Начертите оконный проем с четвертью с двойным остеклением.
40. Начертите дверной проем с четвертью в наружной стене.
41. Начертите дверной проем без четверти.
42. Покажите в наружных стенах здания размер проема под оконный или дверной блок. Покажите размер в свету.
43. Где и как на плане обозначают площади помещений?
44. В каких единицах и в каком формате записывают площади помещений?

45. Какие высотные отметки проставляют на планах зданий?
46. Какой толщиной линии обводят контуры сечений капитальных стен, перегородок, сантехническо-го оборудования?
47. Какой толщиной линии обводят элементы оконного и дверного проемов?
48. Что называется разрезом здания?
49. Что представляет собой архитектурный разрез здания?
50. Что представляет собой конструктивный разрез здания?
51. Как обозначается положение секущей плоскости?
52. Какое расстояние принимается за высоту этажа?
53. Какое расстояние принимается за высоту помещения?
54. На каких отметках расположен верх этажных лестничных площадок?
55. На какой отметке расположен верх междуэтажной лестничной площадки?
56. Какой уровень здания принимают за «нулевой»?
57. Приведите последовательность разбивки лестничного марша.
58. Какие линейные размеры наносят на чертежах разрезов?
59. Какие высотные отметки указывают на разрезах?
60. Приведите формат записи высотной отметки, расположенной выше и ниже нулевой.
61. Линией какой толщины обводят в разрезе: контуры сечений элементов здания, линию земли, элементов за секущей плоскостью?
62. Приведите примеры условного графического обозначения строительных материалов в конструктивных разрезах.
63. Что называется фасадом здания?
64. Какой фасад называют главным, дворовым, торцевым?
65. Какие координационные оси наносят на фасаде здания?
66. Какие линейные размеры и высотные отметки указывают на фасаде?
67. Какова толщина линий обводки на фасаде: контуров здания, плит балконов и лоджий, цоколя и т. п., заполнений проемов и разрезки стен, контура земли?

Вопросы для экспресс опроса

1. Покажите положение и назовите панели инструментов на рабочем столе
2. Где располагается «Строка меню»? что она содержит?
3. Как работает «Справка» в AutoCAD?
4. Где располагается «Командная строка»? что она содержит?
5. Где располагается «Строка состояния»? что она содержит?
6. Для чего используется пространство «Модель» и пространство «Лист»?
7. Как открыть рисунок? Как сохранить рисунок? Как сохранить рисунок в другой версии AutoCAD?
8. Для чего используются: левая клавиша мыши? Правая клавиша мыши? Как работает скроллинг в указателе мышь?
9. Как вводятся команды в редакторе AutoCAD?
10. Что такое структура запросов команд? Где она отображается? Как записывается?
11. Что такое текущий запрос? Как он записывается?
12. Что такое возможный запрос? Как его выбрать?
13. Назовите варианты ввода координат.
14. Приведите формат ввода абсолютных декартовых и полярных координат.
15. Приведите формат ввода относительных декартовых и полярных координат.
16. Как вводятся координаты графическим указателем?
17. Как вводятся координаты метод «направление – расстояние»?
18. Как перейти на динамический ввод данных?
19. Как перейти с декартовой системы координат в полярную?
20. Как перейти в пользовательскую систему координат?
21. Как перейти в мировую систему координат?
22. Где расположено управление режимами рисования?
23. Как настроить шаговую привязка и сетку?
24. Как настроить полярное отслеживание? Ортогональность?
25. Для чего используется объектная привязка? Как ее настроить?
26. Для чего используется объектное отслеживание?
27. Что такое границы рисунка? Для чего они используются?
28. Как задать форматы единиц рисунка?
29. Как выполнить регенерацию рисунка? Для чего она нужна?
30. Что такое зумирование? Панорамирование?
31. Что такое видовые экраны?
32. Приведите примеры выбора объектов указателем мышь, охватывающей рамкой, секущей рамкой.
33. Как удалить объекты из выборки?
34. Как создать новый слой?
35. Как установить цвет, тип, вес линий «По слою»?
36. Как загрузить необходимые типы линий? Какие типы линий соответствуют ГОСТ 2.303-68*?
37. Что такое вес линий в AutoCAD?

38. Как отображается вес линий в пространстве «Модель» и в пространстве «Лист»?
39. Как отменить отображение веса линий?
40. Как изменить свойства объекта (цвет, тип линии, вес) в слое?
41. Как перенести объект их одного слоя в другой?
42. Как выполняется управления слоями (видимость замораживание, блокировка, запрет на печать)?
43. Как открыть диалоговое окно «Характеристики» со свойствами объекта?
44. Как представлены свойства объекта в диалоговом окне «Характеристики», которые можно редактировать? Свойства, которые приведены для сведения?
45. Как открыть диалоговое окно проектного центра «DESIGNCENTER»?
46. Как вставить блок из проектного центра в текущий рисунок?
47. Как построить точку, отрезок, прямую?
48. Как построить отрезок заданной длины и в заданном направлении?
49. Что такое мультилиния? Как задать стиль мультилинии? Как выполняется редактирование мультилиний?
50. Как построить дугу, круг, эллипс с произвольными размерами? - по размерам?
51. Что такое полилиния? Как создать линейные и дуговые сегменты полилиний?
52. Как создать прямоугольник произвольных размеров? - по размерам?
53. Как создать прямоугольник с закруглениями углов? - с фасками?
54. Как создать правильный многоугольник, вписанный в окружность? - описанный вокруг окружности?
55. Что такое сплайн? Как создать сплайн?
56. Как создать текст однострочный? Многострочный?
57. В каких случаях предпочтительнее использовать однострочный текст? - в каких много-строчный?
58. Как создать новый текстовый стиль?
59. Какие параметры установить в текстовом стиле, чтобы он соответствовал ГОСТ 2.304-81?
60. Что такое блок в AutoCAD? Как создаются, вставляются, редактируются блоки?
61. Как создается штриховка замкнутого контура?
62. Как создается штриховка с разомкнутым контуром?
63. На что влияет масштаб штриховки?
64. Как редактируется штриховка?
65. Какие штриховки соответствуют ГОСТ 2.306-68*?
66. Какие штриховки можно использовать для графического отображения строительных материалов в конструктивных разрезах?
67. Как создать текстовое поле?
68. Как использовать текстовое поле для автоматической простановки размеров площадей?
69. Как удалить набор объектов?
70. Как выполнить перемещение набора объектов на произвольное расстояние? На заданное расстояние? В заданном направлении?
71. Как выполнить копирование набора объектов на произвольное расстояние? На заданное расстояние? В заданном направлении?
72. Как выполнить поворот набора объектов на произвольный угол? На заданный угол? На фиксированный полярный угол?
73. Как изменить линейные размеры набора объектов в несколько раз?
74. Как выполнить зеркальное отображение объектов?
75. Какая системная переменная управляет зеркальным отображением текста?
76. Как создать подобные объекты со смещением на заданное расстояние?
77. Как выполнить вытягивание объектов в каком-либо направлении?
78. Как разорвать объект в произвольном месте? В заданном месте?
79. Как обрезать объект по заданной режущей кромке?
80. Как удлинить объект до граничной кромки?
81. Как выполнить сопряжение объектов? Как задать радиус сопряжения?
82. Как выполнить редактирование объектов с помощью управляющих ручек? Как выполнить растягивание, перемещение, поворот, масштабирование, зеркальное отображение?
83. Как подготовить пространство модели для разработки архитектурно-строительных мо-делей здания (лимиты модели, единицы и точность представления чисел, режимы рисо-вания, слои чертежа, текстовые стили, стиль простановки размеров, настройка панелей инструментов под индивидуальные требования, сохранение настроек в шаблоне рисун-ка)?
84. Как разработать модель плана здания (координационные оси здания, несущие и самоне-сущие стены, перегородки, проемы с четвертями, проемы без четвертей, расстановка сантехнического оборудования, простановка размеров, вычисление площадей)?
85. Как подготовить лист к печати (подготовка формата листа, использование шаблонов, разработка основной надписи)?
86. Как выполняется компоновка модели на лист в заданном масштабе?
87. Как создать новые плавающие видовые экраны?
88. Как подготовить лист к печати (драйвер, область, таблица стилей, масштаб)?

3.2. Темы письменных работ

Вопросы, выносимые на защиту курсовой работы

1. Покажите положение и назовите панели инструментов на рабочем столе

2. Как открыть рисунок? Как сохранить рисунок? Как сохранить рисунок в другой версии AutoCAD?
3. Как вводятся команды в редакторе AutoCAD? Структура запросов команд?
4. Координаты. Формат ввода абсолютных декартовых и полярных координат
5. Приведите формат ввода абсолютных (относительных) декартовых и полярных координат.
6. Системы координат в редакторе AutoCAD?
7. Режимами рисования? Настройка режимов рисования
8. Что такое границы рисунка? Для чего они используются?
9. Работа с зумированием? Панорамированием? С видовыми экранами
10. Выбор объектов указателем мышь, охватывающей рамкой, секущей рамкой. Удаление объекты из выборки
11. Работа со слоями. Создание нового слоя. Установка цвета, типа, веса линий
12. Работа с типами линий? Соответствие типов линий ГОСТ 2.303-68*?
13. Работа со свойствами объекта и управление слоями (цвет, тип линии, вес, изменение слоя, видимость замораживание, блокировка, запрет на печать
14. Диалоговое окно «Характеристики» со свойствами объекта. Работа с диалоговым окном
15. Диалоговое окно «DESIGNCENTER». Работа с диалоговым окном
16. Построение произвольных объектов и по заданным размерам
17. Работа с однострочным и многострочным текстами. Создание текстового стиля в соответ-ствии с ГОСТ 2.304-81
18. Создание и работа с блоками
19. Создание и редактирование штриховки. Штриховки в соответствии с ГОСТ 2.306-68
20. Работа с текстовыми полями. Простановки размеров площадей
21. Выборка объектов. Добавление в выборку, удаление из выборки
22. Редактирование объектов. Перемещение, копирование, поворот, масштабирование и т.д.
23. Редактирование объектов с помощью управляющих ручек
24. Подготовка пространство модели для разработки архитектурно-строительных моделей здания (лимиты модели, единицы и точность представления чисел, режимы рисования, слои чертежа, текстовые стили, стиль простановки размеров, настройка панелей инстру-ментов под индивидуальные требования, сохранение настроек в шаблоне рисунка)
25. Этапы разработки модели плана здания (координационные оси здания, несущие и самоне-сущие стены, перегородки, проемы с четвертями, проемы без четвертей, расстановка сан-технического оборудования, простановка размеров, вычисление площадей)?
26. Подготовка листа к печати (подготовка формата листа, использование шаблонов, разработ-ка основной надписи)?
27. Компоновка листа с использованием видовых экранов различного масштаба
28. Подготовка листа к печати (драйвер, область, таблица стилей, масштаб)?
29. Как проходит секущая плоскость для образования плана?
30. Как выполняется название чертежа плана здания?
31. В какой последовательности выполняют чертеж плана здания?
32. Для каких стен назначаются координационные оси?
33. Как маркируют координационные оси на планах и разрезах зданий?
34. Какие стены в здании называются несущими?
35. Какие стены в здании называются самонесущими?
36. Какие стены в здании называются перегородками?
37. Что такое привязка стен к координационным осям?
38. Для каких стен используется привязка «100», «200», «Нулевая»?
39. Какие размеры наносят на планах зданий снаружи?
40. Какие размеры наносят на планах зданий внутри?
41. Как определяются размеры помещения в свету?
42. Как выполняется привязка дверных проемов на планах?
43. В каких единицах проставляют размеры на строительных чертежах?
44. Какие размеры в миллиметрах имеют кирпичные стены толщиной: «В ½ кирпича», «В 1 кирпич», «В 1½ кирпича», «В 2 кирпича», «В 2½ кирпича», «В 3 кирпича»?
45. Каковы размеры «Четверти» в проемах кирпичных стен?
46. Начертите оконный проем с четвертью с двойным остеклением.
47. Как маркируются оконные проемы?
48. Начертите дверной проем с четвертью в наружной стене.
49. Начертите дверной проем без четверти.
50. Как маркируются дверные проемы?
51. Покажите в наружных стенах здания размер проема под оконный или дверной блок. Покажите размер в свету.
52. Где и как на плане обозначают площади помещений?
53. В каких единицах и в каком формате записывают площади помещений?
54. Какие высотные отметки проставляют на планах зданий?
55. Какой толщиной линии обводят контуры сечений капитальных стен, перегородок, сантех-нического оборудования?
56. Какой толщиной линии обводят элементы оконного и дверного проемов?
57. Что называется разрезом здания?
58. Что представляет собой архитектурный разрез здания?
59. Что представляет собой конструктивный разрез здания?
60. Как для построения разреза выбирается положение секущей плоскости?
61. Как обозначается положение секущей плоскости?
62. Как выполняется название чертежа разреза здания?

63. Какое расстояние принимается за высоту этажа?
64. Какое расстояние принимается за высоту помещения?
65. Что принимается за высотную отметку в здании?
66. На каких отметках расположен верх этажных площадок?
67. На какой отметке расположен верх междуэтажной площадки?
68. Какой уровень здания принимают за «нулевой»?
69. Что обозначают сокращенные записи на разрезе: Ур. з., Ур. ч. п.?
70. Какие стандартные размеры имеет проступь?
71. Какие стандартные размеры имеет подступенок?
72. Приведите последовательность разбивки лестничного марша.
73. Каковы размеры «Четверти» по высоте в проемах кирпичных стен?
74. Какие линейные размеры наносят на чертежах разрезов?
75. Какие высотные отметки указывают на разрезах?
76. В каких единицах наносят высотные отметки здания и с какой точностью?
77. Приведите формат записи высотной отметки, расположенной выше и ниже нулевой.
78. Линией какой толщины обводят в разрезе: контуры сечений элементов здания, линию земли, элементов за секущей плоскостью?
79. Как обозначают и маркируют выносные узлы здания?
80. Приведите примеры условного графического обозначения строительных материалов в конструктивных разрезах.
81. Что называется фасадом здания?
82. Какой фасад называют главным, дворовым, торцевым?
83. Как выполняется название чертежа фасада здания?
84. Какие координационные оси наносят на фасаде здания?
85. Какие линейные размеры и высотные отметки указывают на фасаде?
86. Какова толщина линий обводки на фасаде: контуров здания, плит балконов и лоджий, цоколя и т. п., заполнений проемов и разрезки стен, контура земли?

3.3. Фонд оценочных средств

Экзаменационные билеты (примеры, прил.1)

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура экзамена
На экзамен допускаются студенты, успешно выполнившие тестирование, успешно защитившие индивидуальные задания и получившие положительную оценку по итоговой контрольной работе.
Формой промежуточной аттестации является экзамен. Экзамен проводится в письменной форме с последующим собеседованием по билетам. Экзаменационный билет со-держит один теоретический вопрос и два практических задания (задачи). На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.
Шкала оценивания
Отлично Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных за-дач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
Хорошо Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
Удовлетворительно Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
Неудовлетворительно Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен/зачет в установленном порядке.

Процедура зачета
На зачет допускаются студенты, успешно выполнившие и защитившие индивидуальные задания и ответившие на теоретические вопросы по темам заданий.
Формой промежуточной аттестации является зачет. Зачёт - форма проверки успешно-го выполнения студентом, усвоения учебного материала проведённых занятий, в соответствии с рабочим планом. Зачеты предполагают устные, письменные или практические формы контроля. Результаты сдачи зачетов оцениваются по двухбалльной системе (зачтено, не зачтено). На подготовку ответов отводится 15 минут.
Шкала оценивания
Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены,

либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

Процедура защиты курсовой работы
Формой промежуточной аттестации является защита курсовой работы. Защита работы проводится в устной форме в виде собеседования по выполненной курсовой работе. В ходе собеседования задаются вопросы по подготовке пространства модели в САПР Auto-CAD для разработки общих чертежей здания, разработке текстового и размерного стилей, а так же вопросы по разработке архитектурно-строительных чертежей в соответствии с ГОСТ и СПДС.
Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.
Шкала оценивания
Отлично Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
Хорошо Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
Удовлетворительно Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными раз-делами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
Неудовлетворительно Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен/зачет в установленном порядке.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Инженерная и компьютерная графика

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Инженерная графика**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): канд. техн. наук, доцент, Околичный Василий Николаевич;ст. преподаватель, Бабинович Надежда Устиновна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		**2 (1.2)**		Итого	
Недель	17 1/6		17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18	36	36
Практические	34	34	36	36	70	70
Курсовое проектирование			1	1	1	1
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35			0,35	0,35
Итого ауд.	52	52	55	55	107	107
Контактная работа	52,35	52,35	55	55	107,35	107,35
Сам. работа	65	65	53	53	118	118
Часы на контроль	26,65	26,65			26,65	26,65
Итого	144	144	108	108	252	252

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Изучение методов геометрического моделирования, основных закономерностей геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства для строительства и реконструкции объектов строительства, в том числе, с использованием прикладных компьютерных программ

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Знание школьных курсов "Геометрия", "Черчение", "Математика"
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Информационные технологии
2.2.2	Основы архитектуры
2.2.3	Архитектура гражданских и промышленных зданий

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-2.2: Сбор, обработка и хранение информации с использованием информационных технологий

Знать:

современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для сбора, обработки и хранения информации

Уметь:

выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для сбора, обработки и хранения информации

Владеть:

навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для сбора, обработки и хранения информации

ОПК-1.9: Решение инженерно-геометрических задач графическими способами

Знать:

основы построения проекционного чертежа, основные методы решения инженерно-геометрических задач графическими способами

Уметь:

применять методы построения проекционного чертежа, а также методы решения инженерно-геометрических задач графическими способами при решении задач в области профессиональной деятельности

Владеть:

навыками построения проекционного чертежа. методами решения инженерно-геометрических задач графическими способами при решении задач в области профессиональной деятельности

ОПК-2.4: Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

современные прикладные программные средства, в том числе отечественного производства, для решении задач профессиональной деятельности

Уметь:

выбирать и применять современные прикладные программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

Владеть:

навыками применения современных прикладных программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для сбора, обработки и хранения информации	
основы построения проекционного чертежа, основные методы решения инженерно-геометрических задач графическими способами	
современные прикладные программные средства, в том числе отечественного производства, для решении задач профессиональной деятельности	
3.2	**Уметь:**

выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для сбора, обработки и хранения информации	
применять методы построения проекционного чертежа, а также методы решения инженерно-геометрических задач графическими способами при решении задач в области профессиональной деятельности	
выбирать и применять современные прикладные программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	
3.3	**Владеть:**
навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для сбора, обработки и хранения информации	
навыками построения проекционного чертежа. методами решения инженерно-геометрических задач графическими способами при решении задач в области профессиональной деятельности	
навыками применения современных прикладных программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Информационные технологии

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Прикладная математика**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**5 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов знаний в области информационных технологий, приобретение умений и навыков применения методов информатики для исследования и решения прикладных задач в строительной отрасли.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2.1: Представление этапов работы с современными информационными системами.	
Знать:	
Уровень 1	Имеет представление о принципах работы современных информационных технологий (ИТ) и их использовании
Уметь:	
Уровень 1	Способен применять информационные технологии для решения профессиональных задач
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками выбора современных ИТ для решения профессиональных задач

ОПК-2.2: Сбор, обработка и хранение информации с использованием информационных технологий	
Знать:	
Уровень 1	Знает принципы обработки и хранения информации с помощью прикладных программ, баз данных и компьютерных сетевых технологий для решения задач профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	Способен применять прикладные программы для решения задач профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками работы с офисными и прикладными программами для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2.3: Выбор цифровых технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Знает основные принципы выбора и применения информационных технологий, необходимых для решения конкретных задач
Уметь:	
Уровень 1	Умеет выбирать и применять информационные технологии, необходимые для решения профессиональных задач
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками применения ИТ для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2.4: Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Знает принципы выбора практического применения прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	Умеет применять на практике прикладное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками практического применения прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2.5: Выбор нужных источников информации и данных, анализ, запоминание и передача информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач	
Знать:	
Уровень 1	Знает как осуществлять выбор источников информации, проводить её анализ, форматировать и передавать с помощью современных цифровых средств
Уметь:	
Уровень 1	Умеет выбирать оптимальное программное обеспечение для решения задач в профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	Способен осуществлять выбор источников информации, проводить её анализ, форматировать и передавать с помощью современных цифровых средств. Способен осуществлять оптимальный выбор информационных технологий, программного обеспечения для решения задач в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Имеет представление об информационных системах и технологиях; знает основные этапы проектирования и создания информационных систем.
3.1.2	Знает принципы обработки и хранения информации с помощью прикладных программ, баз данных и компьютерных сетевых технологий для решения задач профессиональной деятельности
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Умеет выбирать и применять информационные технологии, необходимые для решения профессиональных задач.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Владеет навыками применения прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности.
3.3.2	Способен осуществлять выбор источников информации, проводить её анализ, форматировать и пере-давать с помощью современных цифровых средств.
3.3.3	Способен осуществлять оптимальный выбор информационных технологий, программного обеспечения для решения задач в профессиональной деятельности

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы к зачету (1 семестр)

Общие сведения об информации и информационных технологиях.

2 Что такое информация? Информационные технологии?
3 Информационное общество. Признаки информационного общества.
4 Формы представления и передачи информации.
5 Что такое данные и их интерпретация?
6 Свойства информации (достоверность, полнота, актуальность, ценность, понятность конфиденциальность)
7 В чем заключается статистический подход к измерению информации?
8 Формула Хартли измерения количества информации.
9 Определение бита информации
10 Единицы измерения информации (бит, байт, килобайт и т.д.)
11 Классификация информационных технологий.
12 Структура компьютера фон Неймана
13 Принципы фон Неймана (принцип программного управления, принцип адресности, принцип однородности памяти, принцип двоичного кодирования)
14 Взаимодействие процессора и памяти при выполнении команд и программ.
15 Виды команд, обрабатываемых компьютером.
16 Виды компьютеров по назначению
17 Виды компьютеров по размерам и функциональным возможностям
18 Принцип открытой архитектуры для персональных компьютеров
19 Основные конструктивные части персонального компьютера.
20 Системный блок.
21 Материнская плата, шина, контроллеры. Драйверы.
22 Как устроен процессор ПК
23 Как устроена память ПК?
24 Виды памяти ПК (оперативная, постоянная, Кеш, CMOS, внешняя)
25 История развития вычислительной техники. Основные этапы и вехи.
26 Поколения компьютеров
27 Какие компьютеры Вы можете назвать в качестве типичных представителей определен-ных поколений?
28 Основные разновидности и классификация программного обеспечения (системные про-граммы, прикладные программы, инструментальные программы).
29 Что такое система счисления
30 Перевод целых чисел из одной системы счисления в другую
31 Перевод дробных чисел из одной системы счисления в другу
32 . Перевод смешанных дробей чисел из одной системы счисления в другу
33 Как связаны двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления?
34 Общие сведения об ОС Windows. Панель задач. Рабочий стол. Главное меню.
35 Окно. Типы и варианты представления окон.
36 Иерархическая структура папок
37 Программа Проводник. Меню, панель инструментов, адресная строка окна папки
38 Файлы. Ярлыки. Буфер обмена. Работа с мышью и клавиатурой.
39 Основные элементы текстового документа - символы, слова, строки, предложения, абза-цы. Правила набора текста. Вывод на экран непечатаемых символов.
40 Параметры страницы.
41 Выделение, копирование и перемещение фрагментов текста.

42 Форматирование абзацев.
43 Маркированные и нумерованные списки.
44 Границы и заливка.
45 Работа с таблицами в WRITER: создание простых таблиц и таблиц заданной структуры; форматирование текста таблиц, изменение вида границ; сортировка таблиц; вычисления по формулам. Панель инструментов ТАБЛИЦЫ И ГРАНИЦЫ.
46 Работа с Редактором формул, набор сложных математических формул.
47 Проверка орфографии и грамматики. Перенос слов.
48 Табличный процессор CALC. Общие сведения. Возможности.
49 Структура электронной таблицы. Абсолютные и относительные адреса ячеек
50 Обзор функций меню. Основные панели инструментов.
51 Строка формул.
52 Ячейка электронной таблицы. Маркер заполнения.
53 Заполнение ячейки числами, текстом, датами и формулами.
54 Форматирование ячеек.
55 Выделение диапазона ячеек (смежных и несмежных).
56 Копирование и перемещение содержимого ячеек.
57 Вставка, удаление строк и столбцов.
58 Вставка, удаление, переименование и перемещение листов таблицы.
59 Встроенные функции CALC. Вычисления по формулам. Приоритет (порядок) арифмети-ческих операций.
60 Заполнение диапазона ячеек с помощью маркера заполнения.
61 Заполнение рядов данных прогрессиями (арифметической и геометрической).
62 Копирование формул. Построение графиков функций.
63 Функция IF и логические операции.
64 Вычисление суммы.
65 Структура слайдов.
66 Вставка текста, объектов, таблиц, заголовков на слайд.
67 Настройка демонстрации слайдов. Анимация.
68 Архивация данных.
69 Основы баз данных и знаний.
70 Создание таблиц реляционной базы данных.
71 Поля. Записи. Типы данных. Ключи и межтабличные связи.
72 Виды запросов. Технологии создания запросов.
73 Сетевые технологии обработки данных.
74 Основы компьютерной коммуникации.
75 Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей.
76 Сетевой сервис и сетевые стандарты.
77 Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.
78 Информационная безопасность и защита информации.
79 Виды угроз. Защита ПК.
80 Компьютерные вирусы. Антивирусные программы.
81 Цифровая культура в сети Интернет

Контрольные вопросы к зачету (2 семестр)
1. Понятие алгоритма.
2. Свойства алгоритма.
3. Способы описания алгоритма.
4. Виды блоков в блок – схеме.
5. Что такое программа на алгоритмическом языке.
6. Структура программы.
7. Этапы обработки программы на компьютере.
8. Имена (идентификаторы).
9. Константы и их типы.
10. Запись чисел в форме Е.
11. Арифметические операции и их порядок.
12. Запись арифметических выражений и их типы.
13. Переменные и их типы.
14. Что такое линейный алгоритм.
15. Оператор ввода данных. Преобразование данных при вводе с клавиатуры.
16. Оператор вывода. Способы вывода данных на экран.
17. Оператор присваивания.
18. Составление блок–схемы и программы линейного алгоритма.
19. Определение разветвляющегося алгоритма. Полная и неполная формы.
20. Блок-схемы разветвляющихся алгоритмов: полная и неполная формы.
21. Операторы разветвляющихся алгоритмов: полная и неполная формы.
22. Сложные условия. Операторы, блок-схема.
23. Определение циклических алгоритмов. Виды циклов.
24. Цикл с предусловием: блок-схема, операторы.

25. Бесконечные циклы. Их применение.
26. Циклы по переменной (с параметром). Операторы, блок-схема.
27. Параметр цикла (счетчик цикла).
28. Блок модификации. Пример на трассировочной таблице.
29. Одномерные массивы (списки).
30. Способы объявления размеров массива.
31. Способы заполнения массива элементами.
32. Особенности обработки массивов.
33. Двумерные массивы (матрицы).
34. Способы создания матрицы.
35. Особенности обработки элементов матрицы.
36. Вывод матрицы на экран.
37. Подпрограммы: процедуры и функции. Их виды. Назначение
38. Процедуры без параметров: синтаксис, примеры.
39. Процедуры с параметрами: синтаксис, примеры.
40. Функции с параметрами: синтаксис, примеры.
41. Вызов подпрограмм.
42. Трансляторы и интерпретаторы. Интерпретатор языка Python.
43. Основные идеи структурного программирования (программирование сверху-вниз и снизу вверх).

3.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены.

3.3. Фонд оценочных средств

ФОС в полном объеме представлен в Приложении 1.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
Инструкция: Внимательно прочитайте задания. В заданиях с выбором нескольких ответов отметьте все верные варианты и кратко обоснуйте выбор. В заданиях на соответствие/последовательность запишите ответ в виде комбинации цифр и букв.

ВАРИАНТ 1 (Семестр 1)
Базовый уровень (10 заданий, по 1 баллу)

1. [ОПК-2.1] Семантический аспект – это характеристика информации с точки зрения:
а) её количества в байтах и битах
б) её полезности для решения задачи
в) её смысла и содержательной нагрузки
г) её структуры и способа кодирования

2. [ОПК-2.2] Какая функция в LibreOffice Calc используется для вычисления среднего арифметического значения в указанном диапазоне ячеек?
а) применение функции СУММ(диапазон)
б) применение функции МАКС(диапазон)
в) применение функции МИН(диапазон)
г) применение функции СРЗНАЧ(диапазон)

3. [ОПК-2.3] Какая программа рекомендуется для архивирования файла с текстовым документом с целью его компактного хранения?
а) стандартный архиватор формата WinZip
б) современный архиватор формата 7-Zip
в) классический архиватор формата WinRAR
г) устаревший архиватор формата ARJ

4. [ОПК-2.4] Какая комбинация клавиш используется в LibreOffice Writer для принудительного завершения строки без создания нового абзаца?
а) одновременное нажатие Ctrl и Enter
б) одновременное нажатие Alt и Enter
в) одновременное нажатие Shift и Enter
г) одновременное нажатие Tab и Enter

5. [ОПК-2.5] Совокупность компьютеров, соединенных каналами связи в пределах одного здания или офиса, называется:
а) глобальной сетью
б) локальной сетью
в) корпоративным порталом
г) интернет-провайдером

6. [ОПК-2.1] Чему равно десятичное число 5, записанное в двоичной системе счисления?
а) 100

б) 101
в) 110
г) 111

7. [ОПК-2.2] Стандартный адрес ячейки в электронной таблице Calc формируется из:
а) номера листа и имени столбца
б) буквенного имени строки и номера столбца
в) номера строки и буквенного имени столбца
г) произвольного текста, введенного пользователем

8. [ОПК-2.3] Стандартным расширением файла для сохранения веб-страницы является:
а) .docx
б) .xlsx
в) .html
г) .pptx

9. [ОПК-2.4] Какая команда в LibreOffice Writer позволяет разделить выделенный текстовый блок на несколько вертикальных колонок?
а) Формат / Абзац / Отступы
б) Формат / Колонки
в) Вставка / Разрыв / Колонка
г) Вид / Масштаб / Колонки

10. [ОПК-2.5] Что понимается под термином «запись» в однотабличной базе данных (списке) LibreOffice Calc?
а) столбец таблицы, содержащий исключительно однородные данные
б) строка таблицы, содержащая полные сведения об одном объекте
в) ячейка таблицы, содержащая вычисляемую математическую формулу
г) заголовок таблицы, содержащий уникальное имя данного поля

Повышенный уровень (7 заданий, по 2 балла)

11. [ОПК-2.1] Установите правильную хронологическую последовательность действий для создания автоматического оглавления в LibreOffice Writer.
1. Изменить стили заголовков разделов на «Заголовок 1».
2. Установить курсор в место, где должно находиться оглавление.
3. Выбрать команду «Вставка / Оглавление и указатели / Оглавление».
4. Нажать комбинацию клавиш Ctrl+Enter для перехода на новую страницу.

12. [ОПК-2.2] Выберите два условия, которые делают базу данных в Calc корректной для использования функции «Промежуточные итоги», и обоснуйте выбор.
а) Данные должны быть предварительно отсортированы по полю группировки, так как функция суммирует смежные одинаковые значения.
б) Таблица должна содержать только текстовые данные, так как числовые значения не могут быть обработаны функцией итогов.
в) Первая строка должна содержать уникальные заголовки столбцов, так как функция использует их для идентификации полей.
г) В середине таблицы должны быть пустые строки для разделения логических блоков, так как это ускоряет процесс вычислений.

13. [ОПК-2.3] При копировании формулы расчета суммы в долларах (Сумма в рублях / Курс доллара) на весь столбец, как необходимо зафиксировать ячейку с курсом доллара (например, E1), чтобы её адрес не смещался?
а) Использовать относительную ссылку E1, так как Calc автоматически определяет абсолютные пути.
б) Использовать абсолютную ссылку E1, так как символ доллара фиксирует столбец и строку при копировании.
в) Добавить к формуле текстовый комментарий, так как это предотвращает сдвиг ячеек.
г) Преобразовать таблицу в графический объект, так как изображения не подвержены смещению ссылок.

14. [ОПК-2.4] Установите соответствие между элементом интерфейса LibreOffice Writer и его основным назначением. В правом столбце на 1 дистрактор больше.
1. Колонтитул
2. Оглавление
3. Сноска
4. Разрыв страницы
А) Добавление пояснительного текста внизу страницы
Б) Принудительный перенос текста на новый лист
В) Повторяющийся текст на верхнем или нижнем поле
Г) Автоматическая структура документа с гиперссылками
Д) Изменение цвета фона всей страницы документа

15. [ОПК-2.5] Выберите два действия, которые необходимо выполнить в Calc для табуляции функции = sin() на отрезке [0;1] с шагом 0.1.
а) Создать столбец значений аргумента x, начиная с 0 и используя автозаполнение с шагом 0.1, так как это задает дискретный интервал.
б) Ввести значение функции вручную в каждую ячейку, так как Calc не поддерживает автоматические вычисления.
в) Использовать встроенную функцию SIN() в соседнем столбце, сославшись на ячейки с аргументом x, так как это автоматизирует расчет.
г) Построить круговую диаграмму, так как она лучше всего отображает непрерывные математические зависимости.

16. [ОПК-2.1] Почему для начала нового абзаца на следующей странице в Writer рекомендуется использовать «Разрыв страницы» (Ctrl+Enter), а не многократное нажатие клавиши Enter?
а) потому что многократное нажатие Enter ускоряет работу оперативной памяти компьютера.
б) потому что при добавлении текста на предыдущей странице автоматический разрыв сохранит начало нового абзаца строго на новой странице.
в) потому что клавиша Enter предназначена исключительно для ввода математических формул в редакторе.
г) потому что многократное нажатие Enter автоматически сохранит начало нового абзаца на новой странице текста курсивом.

17. [ОПК-2.2] В ячейке B1 записана формула =A1*C1. Какая формула получится при копировании ячейки B1 в ячейку B3?
а) =A3*C3, так как абсолютная ссылка смещается пропорционально относительной.
б) =A1*C1, так как обе части формулы защищены от изменения символами доллара.
в) =A3*C1, так как относительная ссылка смещается на строки вниз, а абсолютная не меняется.
г) =A1*C3, так как столбец смещается, а строка остается зафиксированной.

Высокий уровень (3 задания, по 3 балла)

18. [ОПК-2.3] Задание: Вам поручено оформить курсовую работу на 30 страниц в LibreOffice Writer. Преподаватель потребовал, чтобы при добавлении нового текста в главу 2 все последующие главы автоматически сдвигались, номера страниц в колонтитулах обновлялись, а оглавление всегда соответствовало реальным заголовкам. Опишите 3 ключевых инструмента форматирования, которые необходимо использовать для решения этой задачи, и кратко поясните их роль.

19. [ОПК-2.4] При использовании вложенных логических функций ЕСЛИ() в Calc для расчета налоговой ставки студент получил ошибку #ЗНАЧ!. Какая синтаксическая ошибка чаще всего приводит к такому сбою и как её избежать?
а) Использование текстовых значений в числовых вычислениях, поэтому нужно применять только числа.
б) Превышение лимита вложенности функций, поэтому нужно использовать только одну функцию ЕСЛИ.
в) Несовпадение количества открывающих и закрывающих скобок, нужно проверять синтаксис и использовать подсветку парных скобок.
г) Наличие пустых ячеек в диапазоне или не все аргументы заполнены, поэтому нужно предварительно заполнить все ячейки нулями.

20. [ОПК-2.5] Задание: В таблице Calc имеется база данных продаж (1000 строк): «Регион», «Товар», «Выручка». Необходимо для каждого региона найти топ-3 товара по выручке. Опишите алгоритм решения этой задачи, используя доступные инструменты Calc (сортировку, фильтры, промежуточные итоги или сводные таблицы). Укажите последовательность действий.

ВАРИАНТ 2 (Семестр 1)
Базовый уровень (10 заданий, по 1 баллу)

1. [ОПК-2.1] Информация, которая не зависит от личных мнений или интересов отдельных людей, называется:
а) достоверной
б) объективной
в) полной
г) полезной

2. [ОПК-2.2] Какая функция в LibreOffice Calc используется для нахождения максимального значения в заданном диапазоне ячеек?
а) МАКС(диапазон)
б) СУММ(диапазон)
в) СРЗНАЧ(диапазон)
г) МИН(диапазон)

3. [ОПК-2.3] Основанием восьмеричной системы счисления является количество цифр, равное:
а) семи
б) девяти
в) восьми
г) десяти

4. [ОПК-2.4] Какая команда меню в LibreOffice Writer используется для добавления повторяющегося текста в верхнюю часть каждой страницы?
а) Вставка / Колонтитулы / Верхний колонтитул
б) Формат / Страница / Верхнее поле
в) Вставка / Верхний колонтитул / Все
г) Вид / Верхняя панель / Все

5. [ОПК-2.1] Чему равно двоичное число 110, записанное в десятичной системе счисления?
а) 4
б) 5
в) 6
г) 7

6. [ОПК-2.1] Минимальной единицей измерения информации в компьютере является:
а) байт
б) бит
в) килобайт
г) герц

7. [ОПК-2.2] Какое расширение файла является стандартным для электронной таблицы, созданной в LibreOffice Calc?
а) .docx
б) .ods
в) .pdf
г) .pptx
8. [ОПК-2.3] Основным объектом презентации, содержащим текст, графику и анимацию, является:
а) слайд
б) страница документа
в) рабочий лист
г) объект базы данных

9. [ОПК-2.4] В текстовом процессоре при задании параметров страницы устанавливаются:
а) гарнитура, размер и начертание шрифта
б) отступы первой строки и интервалы между словами
в) размеры полей и ориентация листа документа
г) стили заголовков и шаблоны оформления страниц

10. [ОПК-2.5] Гипертекст – это:
а) обычный, но очень большой по объему текстовый файл
б) текст, буквы которого набраны шрифтом огромного размера
в) распределенная совокупность реляционных баз данных
г) структурированный текст с возможностью переходов по выделенным меткам

Повышенный уровень (7 заданий, по 2 балла)

11. [ОПК-2.1] Установите правильную хронологическую последовательность этапов компьютерного моделирования.
1. Разработка математической модели объекта.
2. Постановка задачи и определение целей.
3. Проведение компьютерного эксперимента и анализ результатов.
4. Разработка алгоритма и программы для ЭВМ.

12. [ОПК-2.2] Выберите два действия, которые необходимо выполнить для корректного применения расширенного фильтра в LibreOffice Calc, и обоснуйте свой выбор.
а) Создать диапазон условий с заголовками, совпадающими с БД, так как фильтр ищет точное совпадение имен полей.
б) Отсортировать данные по алфавиту, так как расширенный фильтр работает только с упорядоченными массивами.
в) Указать диапазон критериев в диалоговом окне, так как системе необходимо знать, где расположены правила отбора.
г) Преобразовать таблицу в формат PDF, так как фильтры применяются только к защищенным от изменения документам.

13. [ОПК-2.3] Для отбора данных по сложным, составным критериям (например, "Отдел = АПС И Оклад > 10000") в Calc наиболее целесообразно использовать:
а) Автофильтр, так как он позволяет быстро скрыть ненужные строки в таблице.
б) Расширенный фильтр, так как он позволяет задать диапазон условий на отдельном листе.
в) Сортировку по двум ключам, так как она упорядочивает данные по возрастанию.
г) Функцию ВПР, так как она ищет значения в первом столбце диапазона данных.

14. [ОПК-2.4] Установите соответствие между элементом презентации и его характеристикой. В правом столбце на 1 дистрактор больше.
1. Слайд
2. Анимация

3. Шаблон оформления
4. Гиперссылка
А) Эффект появления объекта при показе
Б) Единый стиль фона и шрифтов для всех слайдов
В) Электронная страница с мультимедийным контентом
Г) Переход к другому слайду или файлу по клику
Д) Алгоритм сортировки данных в таблице

15. [ОПК-2.5] Выберите два преимущества использования Стилей абзацев в LibreOffice Writer при оформлении многостраничного документа.
а) Автоматическое формирование оглавления, так как стили служат метками для структуры.
б) Уменьшение размера файла, так как стили сжимают текстовые данные на диске.
в) Глобальное изменение форматирования, так как правка стиля применяется ко всем связанным абзацам.
г) Защита текста от копирования, так как стили шифруют содержимое абзацев.

16. [ОПК-2.1] Почему при создании автоматического оглавления в Writer критически важно использовать именно встроенные Стили заголовков (Заголовок 1, Заголовок 2), а не просто выделять текст жирным шрифтом и увеличенным размером?
а) потому что жирный шрифт увеличивает размер файла в десять раз и не позволяет переходить по меткам.
б) потому что инструмент Оглавление считывает именно структурные метки стилей, а не визуальное начертание букв.
в) потому что выделение жирным шрифтом автоматически удаляет текст из индекса поиска и не оставляет меток для Оглавления.
г) потому что визуальное выделение с инструментом Оглавление не позволяет сохранить документ в формат PDF и не переходит по главам.

17. [ОПК-2.2] В ячейке C5 записана формула =2*A5-B5. Какая формула получится при копировании ячейки C5 в ячейку C8?
а) =2*A5-B5, так как абсолютная ссылка смещается пропорционально относительной.
б) =2*A5-B8, так как абсолютная ссылка фиксируется, а относительная смещается на 3 строки вниз.
в) =2*A5-B5, так как формулы в Calc не изменяются при вертикальном копировании.
г) =2*A8-B8, так как Calc автоматически снимает абсолютную фиксацию при переносе.

Высокий уровень (3 задания, по 3 балла)

18. [ОПК-2.3] Задание: Вам необходимо подготовить макет брошюры в LibreOffice Writer. Документ будет печататься на листах А4, складываться пополам и иметь поля, учитывающие переплет. Опишите 3 ключевых параметра страницы, которые необходимо настроить перед началом верстки, и поясните их назначение.

19. [ОПК-2.4] Задание: В таблице Calc необходимо рассчитать премию сотрудникам. Если стаж больше 5 лет, премия 20%, иначе если стаж больше 2 лет, премия 10%, иначе 0%. Напишите синтаксис вложенной функции ЕСЛИ() для ячейки C2 (где A2 - оклад, B2 - стаж). Укажите, сколько закрывающих скобок должно быть в конце формулы.

20. [ОПК-2.5] При передаче конфиденциальных финансовых отчетов через интернет необходимо обеспечить их защиту от перехвата. Какой технологический подход является наиболее обоснованным для решения этой задачи?
а) Архивирование файла с установкой простого пароля и отправка по открытой электронной почте.
б) Использование симметричного шифрования файла с передачей ключа по защищенному альтернативному каналу связи.
в) Публикация отчета на общедоступном веб-сайте с ограничением прав на скачивание.
г) Преобразование отчета в растровое изображение для невозможности копирования текста.

КЛЮЧИ К ОЦЕНИВАНИЮ
Максимальный балл за каждый вариант: 10*1 + 7*2 + 3*3 = 33 балла.
Вариант 1:
Базовый (1-10): 1-в, 2-г, 3-б, 4-в, 5-б, 6-б, 7-б, 8-в, 9-б, 10-б.
Повышенный (11-17): 11 (1,2,3), 12 (а, в), 13 (б), 14 (1-В, 2-Г, 3-А, 4-Б), 15 (а, в), 16 (б), 17 (в).

Высокий (18-20): 18 (Ключ: 1 балл - Стили заголовков; 1 балл - Автоматическое оглавление; 1 балл - Колонтитулы с нумерацией / Разрывы разделов), 20 (Ключ: 1 балл - Сортировка по Региону и Выручке; 1 балл - Промежуточные итоги или Сводная таблица; 1 балл - Обоснование выбора инструмента).
18, 20 - оцениваются по развернутым ключам (0-3 балла); 19 – в (Обоснование: Симметричное шифрование обеспечивает конфиденциальность, а передача ключа по альтернативному каналу исключает перехват обоих компонентов злоумышленником).

Вариант 2:
Базовый (1-10): 1-б, 2-а, 3-в, 4-в, 5-в, 6-б, 7-б, 8-а, 9-в, 10-г.
Повышенный (11-17): 11 (2,1,4,3), 12 (а, в), 13 (б), 14 (1-В, 2-А, 3-Б, 4-Г), 15 (а, в), 16 (б), 17 (б).
Высокий (18-20): 18 - (Ключ: 1 балл - Альбомная ориентация; 1 балл - Зеркальные поля (для переплета); 1 балл - Разбиение на колонки (или настройка размера страницы А5)).
19 – (Ключ: 1 балл - Верная структура вложенности =ЕСЛИ(B2>5; A2*0,2; ЕСЛИ(B2>2; A2*0,1; 0)); 1 балл - Понимание

логики "иначе если"; 1 балл - Указание количества скобок (3 закрывающие)).
18, 19 - оцениваются по развернутым ключам (0-3 балла);
20 - б.

ВАРИАНТ 1. СЕМЕСТР 2
Базовый уровень (10 заданий, по 1 баллу)

1. [ОПК-2.1] Описание последовательности действий, строгое исполнение которых приводит к решению задачи за конечное число шагов, называется:
а) математической моделью процесса
б) алгоритмом решения поставленной задачи
в) исходным кодом на языке программирования
г) графической схемой вычислительной системы

2. [ОПК-2.2] Если одномерный массив в Python заполнен 50 случайными числами, какой индекс будет у последнего элемента этого массива при обращении к нему?
а) 50
б) 51
в) 49
г) 48

3. [ОПК-2.3] Какой модуль необходимо импортировать в начале программы на Python для использования тригонометрических функций sin() и cos()?
а) random
б) math
в) string
г) array

4. [ОПК-2.4] Какое ключевое слово используется в языке Python для объявления пользовательской функции или процедуры?
а) function
б) def
в) return
г) class

5. [ОПК-2.5] Какая геометрическая фигура используется в блок-схеме для отображения операции вычисления значения функции (например, z=5y2−6y+1z=5y2−6y+1)?
а) ромб
б) овал
в) параллелограмм
г) прямоугольник

6. [ОПК-2.1] Свойство алгоритма, означающее, что он должен приводить к результату за конечное число шагов, называется:
а) массовость применения
б) понятность для исполнителя
в) результативность выполнения
г) дискретность действий

7. [ОПК-2.2] Как в языке Python представляется двумерный массив (матрица) для решения задач формирования и обработки?
а) как единый плоский список с вычислением индексов
б) как словарь с ключами в виде координат
в) как список списков (вложенные списки)
г) как кортеж неизменяемых строковых значений

8. [ОПК-2.3] Какая конструкция языка Python используется для программирования арифметического цикла с известным числом повторений?
а) условный оператор if-else
б) цикл с постусловием do-while
в) цикл с переменной for i in range()
г) оператор безусловного перехода goto

9. [ОПК-2.4] Алгоритм называется линейным, если:
а) выбор зависит от логического условия
б) действия повторяются многократно подряд
в) операции выполняются друг за другом последовательно

г) присутствует рекурсивный вызов подпрограммы

10. [ОПК-2.5] Какой метод строки в Python позволяет разделить адрес файла на части по символу-разделителю /?
а) Метод split() с указанием символа-разделителя
б) Метод join() с указанием символа-разделителя
в) Метод find() с указанием символа-разделителя
г) Метод count() с указанием символа-разделителя

Повышенный уровень (7 заданий, по 2 балла)

11. [ОПК-2.1] Установите правильную хронологическую последовательность этапов решения прикладной задачи на компьютере.
1. Написание и отладка программы
2. Формализация и построение математической модели
3. Постановка задачи и анализ исходных данных
4. Разработка и запись алгоритма
5. Получение и анализ результата вычислений

12. [ОПК-2.2] Как правильно обратиться к элементу двумерного массива (матрицы) A с индексом строки i и столбца j в Python и почему?
а) A[i, j], так как это стандартный синтаксис обращения к матрицам.
б) A[i][j], так как двумерный массив является списком списков.
в) A(i, j), так как это вызов функции с двумя аргументами в коде.
г) A.i.j, так как это обращение к атрибутам объекта класса данных.

13. [ОПК-2.3] Выберите два преимущества использования процедур и функций при модульном программировании и обоснуйте свой выбор.
а) Повторное использование кода, так как функцию можно вызвать многократно из разных частей программы.
б) Увеличение размера исполняемого файла, так как функции требуют больше оперативной памяти.
в) Упрощение отладки, так как каждый модуль проверяется изолированно от других частей кода.
г) Автоматическое шифрование данных, так как функции скрывают внутренние переменные от пользователя.

14. [ОПК-2.4] Что будет выведено в результате выполнения фрагмента программы на Python:
x=5; while x>0: x-=2; print(x)?
а) 5, 3, 1
б) 3, 1, 0
в) 3, 1, -1
г) 5, 2, 0

15. [ОПК-2.5] Выберите два основных принципа структурного программирования из предложенного списка.
а) Отказ от безусловных переходов, так как они усложняют логику и структуру программы.
б) Использование глобальных переменных, так как они ускоряют обмен данными между модулями.
в) Использование базовых структур, так как они обеспечивают читаемость и надежность кода.
г) Написание всего кода в одном блоке, так как это уменьшает время компиляции программы.

Высокий уровень (3 задания, по 3 балла)

16. [ОПК-2.1] Задание: При разработке программы для поиска минимального элемента в отсортированном по возрастанию массиве из 10000 элементов студент использовал цикл, проходящий по всем элементам массива. Преподаватель указал на неоптимальность алгоритма. Опишите, как можно изменить алгоритм для мгновенного получения результата, и укажите, какое свойство массива позволяет это сделать.

17. [ОПК-2.2] Задание: Дан фрагмент программы на Python:

```
A = [2, 4, 6, 8, 10]
s = 0
for i in range(len(A)):
    if A[i] % 4 == 0:
        s += A[i]
print(s)
```

Вычислите итоговое значение переменной s и перечислите элементы массива, которые удовлетворяют условию отбора.

18. [ОПК-2.3] Для табуляции функции на заданном отрезке с постоянным шагом наиболее целесообразно использовать:
а) Цикл с известным числом повторений (for), так как шаг и границы отрезка заданы явно.
б) Рекурсивный вызов, так как он автоматически вычисляет значения функции без циклов.
в) Цикл с постусловием, так как он гарантирует хотя бы одно вычисление значения.
г) Условный оператор, так как он позволяет проверить значение функции на истинность.

19. [ОПК-2.4] В программе на Python используется цикл for i in range(5): A[i] = i * 2, где A изначально пустой список []. При выполнении возникает ошибка IndexError. В чем причина и как её избежать?
а) Функция range генерирует числа до 5, поэтому нужно изменить условие цикла.
б) Операция умножения не поддерживается для элементов списка, поэтому нужно использовать сложение.
в) Индексация в Python начинается с 1, поэтому нужно изменить диапазон на range(1, 6).
г) Список не имеет элементов для обращения по индексу, поэтому нужно использовать метод append().

Обоснование: Пустой список не содержит ячеек памяти для перезаписи по индексу, необходимо динамически добавлять элементы.

20. [ОПК-2.5] Задание: Проанализируйте задачу: «Все шестибуквенные слова, составленные из букв М, А, Н, Г, У, С, Т, записаны в алфавитном порядке... Под каким номером стоит последнее слово, которое не начинается с буквы У, содержит только две буквы М и не более одной буквы Г?». Опишите логику построения алгоритма для перебора таких слов на Python. Какие инструменты языка вы будете использовать для проверки условий?

ВАРИАНТ 2. СЕМЕСТР 2
Базовый уровень (10 заданий, по 1 баллу)

1. [ОПК-2.1] Свойство алгоритма, означающее, что каждая команда должна быть понятна исполнителю и однозначна, называется:
а) массовостью
б) результативностью
в) определенностью
г) дискретностью

2. [ОПК-2.2] Неизменяемая упорядоченная последовательность символов в Python называется:
а) списком
б) строкой
в) множеством
г) словарем

3. [ОПК-2.3] Какой оператор в Python используется для организации цикла с известным числом повторений?
а) while
б) if
в) for
г) def

4. [ОПК-2.4] Какой символ в Python используется для операции взятия остатка от деления?
а) //
б) **
в) %
г) &

5. [ОПК-2.5] Какая встроенная функция в Python позволяет узнать количество элементов в списке?
а) size()
б) count()
в) length()
г) len()

6. [ОПК-2.1] Какая геометрическая фигура используется в блок-схеме для обозначения ввода или вывода данных?
а) прямоугольник
б) ромб
в) параллелограмм
г) овал

7. [ОПК-2.2] С какого числа начинается индексация элементов списка в языке Python?
а) с единицы
б) с нуля
в) с минус единицы
г) с произвольного числа

8. [ОПК-2.3] Какое ключевое слово используется в Python для возврата значения из функции?
а) break
б) continue
в) return
г) yield

9. [ОПК-2.4] Какой логический оператор в Python реализует операцию «И»?

а) or
б) not
в) and
г) in

10. [ОПК-2.5] Какой метод списка в Python используется для добавления нового элемента в его конец?
а) add()
б) insert()
в) append()
г) extend()

Повышенный уровень (7 заданий, по 2 балла)

11. [ОПК-2.1] Установите правильную последовательность этапов решения задачи с помощью компьютера.
1. Написание и отладка программы
2. Постановка задачи и сбор исходных данных
3. Формализация (построение математической модели)
4. Разработка алгоритма (построение блок-схемы)
5. Анализ и тестирование результата

12. [ОПК-2.2] Как в Python правильно обратиться к элементу двумерного списка (матрицы) A, находящемуся во второй строке и третьем столбце, и почему?
а) A[2, 3], так как это стандартный синтаксис обращения к матрицам.
б) A[2;3], так как индексация начинается с нуля, и массив является вложенным списком.
в) A(2, 3), так как это вызов функции с двумя аргументами-индексами.
г) A[2][3], так как как двумерный массив является списком списков.

13. [ОПК-2.3] Выберите два преимущества использования функций при написании программ на Python.
а) Возможность повторного использования кода, так как функцию можно вызвать многократно из разных мест.
б) Автоматическое шифрование данных, так как функции скрывают переменные от пользователя.
в) Упрощение отладки, так как каждый модуль можно проверить изолированно от остальной программы.
г) Увеличение скорости выполнения программы, так как функции компилируются в отдельный exe-файл.

14. [ОПК-2.4] Что будет выведено на экран при выполнении следующего фрагмента кода?
x = 10; while x > 0: x -= 3; print(x, end=' ')
а) 10 7 4 1
б) 7 4 1 -2
в) 7 4 1 10
г) 10 7 4 -1

15. [ОПК-2.5] Какие два принципа структурного программирования обеспечивают читаемость и надежность кода?
а) Использование глобальных переменных для связи между модулями.
б) Отказ от безусловных переходов (goto), так как они создают запутанную логику.
в) Написание всего кода в одном блоке без разделения на функции.
г) Использование базовых управляющих структур (следование, ветвление, цикл), так как они имеют один вход и один выход.

16. [ОПК-2.1] Установите соответствие между оператором Python и его назначением. В правом столбце на 1 дистрактор больше.
1. //
2. **
3. ==
4. =
А) Присваивание значения переменной
Б) Проверка равенства двух выражений
В) Целочисленное деление
Г) Возведение в степень
Д) Логическое отрицание

17. [ОПК-2.2] В языке Python строки являются неизменяемым типом данных. Что произойдет при попытке выполнить код s = "Python"; s[0] = "J" и как правильно получить строку «Jython»?
а) Произойдет ошибка, так как строки неизменяемы, поэтому нужно создать новую строку через конкатенацию.
б) Строка успешно изменится на «Jython», так как Python поддерживает динамическое изменение символов.
в) Произойдет ошибка, так как индексация в Python начинается с единицы, поэтому нужно обратиться к s[1].
г) Строка успешно изменится на «Jython», но только при использовании встроенного метода replace().

Высокий уровень (3 задания, по 3 балла)
18. [ОПК-2.3] Задание: При разработке программы для поиска максимального элемента в массиве из 10000 чисел,

отсортированном по возрастанию, студент использовал цикл, проходящий по всем элементам массива. Преподаватель указал на неоптимальность алгоритма. Опишите, как можно изменить алгоритм для мгновенного получения результата, и укажите, какое свойство массива позволяет это сделать.

19. [ОПК-2.4] Задание: Проанализируйте фрагмент программы на Python и вычислите итоговое значение переменной s.

```
A = [3, 5, 8, 10, 12]
s = 0
for i in range(len(A)):
    if A[i] % 2 != 0:
        s += A[i]
print(s)
```

Перечислите элементы массива, которые удовлетворяют условию, и укажите финальный результат.

20. [ОПК-2.5] Задание: Вам необходимо написать программу на Python, которая генерирует все возможные 4-буквенные слова, составленные из букв «А», «Б», «В», и подсчитывает количество слов, которые начинаются на гласную «А» и не содержат буквы «В». Опишите логику построения алгоритма: какие структуры данных и циклы вы будете использовать для генерации и фильтрации слов?

Ключи к Варианту 1 (Семестр 2):
Базовый: 1-б, 2-в, 3-б, 4-б, 5-г, 6-в, 7-в, 8-в, 9-в, 10-а.
Повышенный: 11 (3,2,4,1,5), 12 (б), 13 (а, в), 14 (в), 15 (а, в).
Высокий: 16 - (Ключ к оцениванию (макс. 3 балла):
1 балл: Указание на обращение к первому элементу массива (индекс 0) без использования цикла.
1 балл: Обоснование через свойство сортировки (минимальный элемент в отсортированном по возрастанию массиве всегда стоит первым).
1 балл: Оценка вычислительной сложности O(1) вместо O(N) и логическая связность ответа),
17 - (Ключ к оцениванию (макс. 3 балла):
1 балл: Верное перечисление элементов, удовлетворяющих условию (4, 8).
1 балл: Понимание операции взятия остатка от деления (%).
1 балл: Верный расчет итоговой суммы (4 + 8 = 12)),
18 (а), 19 (г),
20 - (Ключ к оцениванию (макс. 3 балла):
1 балл: Предложена идея использования вложенных циклов (или itertools.product) для генерации всех 6-буквенных комбинаций.
1 балл: Описаны условия фильтрации: word[0] != 'У', word.count('М') == 2, word.count('Г') <= 1.
1 балл: Указан способ подсчета номера (инкремент счетчика при совпадении всех условий)).

Ключи к Варианту 2 (Семестр 2):
Базовый (1-10): 1-в, 2-б, 3-в, 4-в, 5-г, 6-в, 7-б, 8-в, 9-в, 10-в.
Повышенный (11-17): 11 (2,3,4,1,5), 12 (г), 13 (а, в), 14 (б), 15 (б, г), 16 (1-В, 2-Г, 3-Б, 4-А), 17 (а).
Высокий (18-20): Оцениваются по развернутым ключам (0-3 балла за каждый).
18 - Ключ к оцениванию (макс. 3 балла):
1 балл: Указание на обращение к последнему элементу массива (например, по индексу N-1 или -1 в Python) без использования цикла.
1 балл: Обоснование через свойство сортировки (максимальный элемент в отсортированном по возрастанию массиве всегда стоит последним).
1 балл: Оценка вычислительной сложности O(1) вместо O(N) и логическая связность ответа.
19 - Ключ к оцениванию (макс. 3 балла):
1 балл: Верное понимание условия A[i] % 2 != 0 (выбор нечетных чисел).
1 балл: Перечисление элементов, удовлетворяющих условию (3, 5).
1 балл: Верный расчет итоговой суммы (3 + 5 = 8).
20 - Ключ к оцениванию (макс. 3 балла):
1 балл: Предложена идея использования вложенных циклов for (по 4 уровня) или модуля itertools.product для генерации всех комбинаций.
1 балл: Описаны условия фильтрации: проверка первого символа word[0] == 'А' и отсутствие буквы «В» (например, 'В' not in word).
1 балл: Указан способ подсчета (инкремент счетчика count += 1 при выполнении обоих условий).

Макс. балл: 10*1 + 7*2 + 3*3 = 33 балла.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура зачета.
Зачтено. Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, не-обходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.

Не зачтено. Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен/зачет в установленном порядке.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие лекционный курс.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной те-мы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический мате-риал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям. Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа. Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является при-обретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники ин-формации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требования-ми. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Информационные технологии

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): д.ф.-м.н., профессор, Онопенко Г.А.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		**2 (1.2)**		Итого	
Недель	17 1/6		17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	16	16	34	34
Практические	18	18	34	34	52	52
Итого ауд.	36	36	50	50	86	86
Контактная работа	36	36	50	50	86	86
Сам. работа	36	36	58	58	94	94
Итого	72	72	108	108	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов знаний в области информационных технологий, приобретение умений и навыков применения методов информатики для исследования и решения прикладных задач в строительной отрасли.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Базовые знания школьной программы по естественно-научному цикл дисциплин: математика, физика, информатика и икт.
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-2.1: Представление этапов работы с современными информационными системами.
Знать:
Имеет представление о принципах работы современных информационных технологий (ИТ) и их использовании
Уметь:
Способен применять информационные технологии для решения профессиональных задач
Владеть:
Владеет навыками выбора современных ИТ для решения профессиональных задач

ОПК-2.2: Сбор, обработка и хранение информации с использованием информационных технологий
Знать:
Знает принципы обработки и хранения информации с помощью прикладных программ, баз данных и компьютерных сетевых технологий для решения задач профессиональной деятельности
Уметь:
Способен применять прикладные программы для решения задач профессиональной деятельности
Владеть:
Владеет навыками работы с офисными и прикладными программами для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2.3: Выбор цифровых технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности
Знать:
Знает основные принципы выбора и применения информационных технологий, необходимых для решения конкретных задач
Уметь:
Умеет выбирать и применять информационные технологии, необходимые для решения профессиональных задач
Владеть:
Владеет навыками применения ИТ для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2.4: Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности
Знать:
Знает принципы выбора практического применения прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности
Уметь:
Умеет применять на практике прикладное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности
Владеть:
Владеет навыками практического применения прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2.5: Выбор нужных источников информации и данных, анализ, запоминание и передача информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач
Знать:
Знает как осуществлять выбор источников информации, проводить её анализ, форматировать и передавать с помощью современных цифровых средств

Уметь:
Умеет выбирать оптимальное программное обеспечение для решения задач в профессиональной деятельности
Владеть:
Способен осуществлять выбор источников информации, проводить её анализ, форматировать и передавать с помощью современных цифровых средств. Способен осуществлять оптимальный выбор информационных технологий, программного обеспечения для решения задач в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Имеет представление о принципах работы современных информационных технологий (ИТ) и их использовании	
Знает принципы обработки и хранения информации с помощью прикладных программ, баз данных и компьютерных сетевых технологий для решения задач профессиональной деятельности	
Знает основные принципы выбора и применения информационных технологий, необходимых для решения конкретных задач	
Знает принципы выбора практического применения прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности	
Знает как осуществлять выбор источников информации, проводить её анализ, форматировать и передавать с помощью современных цифровых средств	
3.2	**Уметь:**
Способен применять информационные технологии для решения профессиональных задач	
Способен применять прикладные программы для решения задач профессиональной деятельности	
Умеет выбирать и применять информационные технологии, необходимые для решения профессиональных задач	
Умеет применять на практике прикладное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Умеет выбирать оптимальное программное обеспечение для решения задач в профессиональной деятельности	
3.3	**Владеть:**
Владеет навыками выбора современных ИТ для решения профессиональных задач	
Владеет навыками работы с офисными и прикладными программами для решения задач профессиональной деятельности	
Владеет навыками применения ИТ для решения задач профессиональной деятельности	
Владеет навыками практического применения прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности	
Способен осуществлять выбор источников информации, проводить её анализ, форматировать и передавать с помощью современных цифровых средств. Способен осуществлять оптимальный выбор информационных технологий, программного обеспечения для решения задач в профессиональной деятельности.	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Инженерная экология

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Охрана труда и окружающей среды**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**1 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью изучения дисциплины является получение студентами фундаментальных знаний, необходимых для снижения негативного влияния техносферы на природную среду путем рационального и комплексного использования сырьевых и энергетических ресурсов или при создании новых экобиозащитных устройств и технологий, экологически чистых производственных процессов, при комбинировании и кооперации производств, а также при разработке экологической стратегии и политики развития производства.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-8.3: Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса

УК-8.1: Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	
Знать:	
Уровень 1	Опасности природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
Уметь:	
Уровень 1	Идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации.

УК-8.2: Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	
Знать:	
Уровень 1	Методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
Уметь:	
Уровень 1	Выбирать рациональные методы по защите персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

УК-8.3: Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Выбирать правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Опасности природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
3.1.2	Методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации.
3.2.2	Выбирать рациональные методы по защите персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
3.2.3	Выбирать правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения
3.2.4	Контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса
3.3	**Владеть:**

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ ДЛЯ ОПРОСА

Виды и источники загрязнения окружающей среды

1. Охарактеризуйте химический состав атмосферы и укажите, что понимается под химическим загрязнением атмосферного

воздуха.
2. Перечислите основные источники загрязнения атмосферного воздуха, укажите загрязняющие вещества и как эти вещества влияют на здоровье человека.
3. Дайте определение максимальной разовой и среднесуточной предельно допустимых концентраций вредного вещества в атмосфере и укажите, в чем заключается разница между этими величинами.
4. Что понимается под эффектом суммации вредных веществ? От каких факторов зависит фоновое планетарное загрязнение атмосферного воздуха?
5. По каким признакам классифицируются источники выбросов вредных веществ в атмосферу?
6. Приведите примеры видов загрязнений атмосферного воздуха.
7. От каких факторов зависит процесс рассеивания вредных веществ в атмосфере?
8. Какие данные отражаются в экологическом паспорте промышленного предприятия?
9. Приведите примеры мероприятий по защите атмосферного воздуха от загрязнений.
10. Приведите примеры влияния загрязняющих веществ атмосферы на здоровье человека.
11. Основные загрязняющие вещества атмосферы и их влияние на здоровье человека.
12. Какая существует связь между величиной предельно допустимого выброса вредного вещества и фоновой концентрацией этого вещества в атмосфере?
13. Охарактеризуйте наиболее эффективные меры по защите атмосферного воздуха от загрязнений.
14. Перечислите основные загрязнители атмосферного воздуха.
15. Приведите примеры организованных и неорганизованных выбросов в атмосферу.

3.2. Темы письменных работ

-

3.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Процедура зачета.

Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой

теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Инженерная экология

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Охрана труда и окружающей среды**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): доцент , д.б.н. , зав. кафедрой, Чудинова Юлия Валерьевна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	18	18	18	18
Итого	36	36	36	36

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью изучения дисциплины является получение студентами фундаментальных знаний, необходимых для снижения негативного влияния техносферы на природную среду путем рационального и комплексного использования сырьевых и энергетических ресурсов или при создании новых экобиозащитных устройств и технологий, экологически чистых производственных процессов, при комбинировании и кооперации производств, а также при разработке экологической стратегии и политики развития производства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Физика
2.1.2	Химия
2.1.3	Биология
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Инженерная геология
2.2.2	Механика жидкости и газа
2.2.3	Инженерная геодезия
2.2.4	Безопасность жизнедеятельности
2.2.5	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-8.3: Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса
Знать:
-
Уметь:
Контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса

УК-8.1: Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
Знать:
Опасности природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
Уметь:
Идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации.

УК-8.2: Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
Знать:
Методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
Уметь:
Выбирать рациональные методы по защите персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

УК-8.3: Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения
Знать:
-
Уметь:
Выбирать правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
-	
Опасности природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	
Методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	
-	
3.2	**Уметь:**

Контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	
Идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации.	
Выбирать рациональные методы по защите персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	
Выбирать правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения	
3.3	**Владеть:**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Химия

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Физика, химия и теоретическая механика**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель освоения дисциплины заключается в формировании естественнонаучного мировоззрения студента и навыков практического применения химических процессов и законов в профессиональной деятельности.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1.1: Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Демонстрирует знания основных понятий и законов химии, может назвать и охарактеризовать химические элементы и их соединения, составляющих основу строительных материалов, отметив взаимосвязь их свойств со строением на атомно-молекулярном уровне
Уметь:	
Уровень 1	Умеет применять фундаментальные физико-химические законы, лежащие в основе технологических процессов строительной отрасли, а также при решении экологических про-блем
Владеть:	
Уровень 1	Оценить влияние внешних факторов на скорость коррозии железобетонных конструкций, и используя интернет-ресурсы, научные статьи предложить методы, снижающие агрессивное воздействие

ОПК-1.3: Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Студент сможет интерпретировать экспериментальные результаты, связав их с законами термодинамики и кинетики; объяснить свойства дисперсных систем
Владеть:	
Уровень 1	Демонстрирует правильность определение характеристик химического процесса (явления)

ОПК-1.5: Применение базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Студент знает основные газовые законы, законы термодинамики и кинетики
Уметь:	
Уровень 1	Студент сможет выбрать основные газовые законы, законы термодинамики и кинетики для описания изучаемого процесса или явления
Владеть:	
Уровень 1	Студент сможет, оценив физико-химические свойства современных материалов, термодинамику и кинетику их взаимодействий, обосновать выбор материала для создания экологичных зданий

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Демонстрирует знания основных понятий и законов химии, может назвать и охарактеризовать химические элементы и их соединения, составляющих основу строительных материалов, отметив взаимосвязь их свойств со строением на атомно-молекулярном уровне. Студент сможет интерпретировать экспериментальные результаты, связав их с законами термодинамики и кинетики; объяснить свойства дисперсных систем.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Умеет применять фундаментальные физико-химические законы, лежащие в основе технологических процессов строительной отрасли, а также при решении экологических проблем.Студент сможет выбрать основные газовые законы, законы термодинамики и кинетики для описания изучаемого процесса или явления.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Оценить влияние внешних факторов на скорость коррозии железобетонных конструкций, и используя интернет-ресурсы, научные статьи предложить методы, снижающие агрессивное воздействие.Студент сможет, оценив физико-химические свойства современных материалов, термодинамику и кинетику их взаимодействий, обосновать выбор материала для создания экологичных зданий.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
3.1. Контрольные вопросы и задания
Примеры билетов для проведения письменных контрольных работ Билет № 1 (первая контрольная)

1. При взаимодействии 10 г серы с достаточным количеством кислорода выделилось 92,8 кДж. Записать термохимическое уравнение реакции. Вычислить энтальпию образования оксида серы.
2. Температурный коэффициент скорости прямой реакции γ1=2, обратной γ2=3. Как будут от-носиться скорости прямой и обратной реакции v1/v2, при 70 0С, если при
40 0С они были равны друг другу?
3. В системе установилось равновесие:
$H_2S \rightarrow H_2(г) + S_2(г)$ $\Delta H0 = -20,4$ кДж/моль
Записать выражение константы равновесие. В какую сторону сместиться равновесие: а) при увеличении концентрации H_2 и S_2 б) при понижении температуры; в) при повышении давле-ния.
4. Возможна ли следующая реакция при стандартных условиях:
$2Hg_2Cl_2 = 2HgCl_2 + 2Hg$
$\Delta G0298 Hg_2Cl_2 = -210,66$ кДж/моль, $\Delta G0298 HgCl_2 = -185,77$ кДж/моль
5. Реакция идет по уравнению:
$4NH_3 + 5O_2 = 4NO + 6 H_2O$
как изменится скорость реакции, если увеличить давление в 2 раза?

Билет № 1 (вторая контрольная)
1. Вычислить молярную концентрацию, молярную концентрацию эквивалента и титр рас-твора карбоната натрия, содержащего в 300 мл 2 г растворенного вещества (□=1,2 г/мл).
2. Сколько молей неэлектролита должен содержать 1 л раствора, чтобы его осмотическое дав-ление при 25°С было равно 2,47 кПа?
3. Константа диссоциации масляной кислоты C_3H_7COOH равна $1,5 \cdot 10^{-5}$. Вычислить степень ее диссоциации в 0,005М растворе.
4. Определить pH 0,02Н раствора соды Na_2CO_3 учитывая только первую ступень гидролиза.
5. Написать гидролиз солей: $MgSO_4$, NH_4Cl. Определить характер среды.

Билет № 1 (третья контрольная)
1. Коррозия металлов. Типы разрушения. Виды коррозии металлов.
2.Составьте схему гальванического элемента, состоящего из оловянной и свинцовой пластин, опущенных в 0,001М растворы своих солей. Вычислить ЭДС, записать процессы, протекаю-щие на катоде и аноде.
3. Записать процессы, происходящие при атмосферной коррозии железа покрытого хромом.
4. Написать электролиз расплава $CrCl_3$ и растворов: $Ba(PO_4)_2$, $LiCl$.
5. Написать продукты реакции и уравнять методом электронного баланса:
$Zn + NaOH \rightarrow$
$Ag + H_2SO_4(р) \rightarrow$
$Mg + HNO_3(к) \rightarrow$
6. Сколько грамм натрия выделится при электролизе расплава хлорида натрия в течение 5ч при силе тока 7А?

Вопросы к коллоквиуму по темам «Строение атома. Периодический закон
Д.И. Менделеева. Химическая связь». Контроль раздела 1 «Строение вещества».
1. Первые модели строение атома Томсона, планетарная модель Резерфорда, модель атома по Н. Бору
2. Доказательства сложного строения атома. Планетарная модель атома.
3. Волновые свойства микрочастиц. Уравнение Де-Бройля. Принцип неопределенности.
4. Уравнение Шредингера, на основании чего оно получено? Физический смысл Ψ2? Что значит решить уравнение Шредингера?
5. Определение электронной плотности и орбитали. В чем сходство и различие между понятиями «орбита» в теории Бора и «орбиталь» в квантовой механике?
6. Квантовые числа электрона в атоме. Какие квантовые числа определяют:
• энергию электрона в одноэлектронной и в многоэлектронной системе в присутствии и в отсутствии внешнего магнитного поля?
• количество орбиталей на данном уровне и подуровне?
• форму орбитали и ее направленность относительно внешнего магнитного поля
7. Электронные конфигурации атомов. Правило Гунда. Принцип Паули. Правила Клечковского
8. Электронный слой, оболочка, подуровень. Емкость и порядок заполнения электронных подуровней в атоме.
9. Эффективный и орбитальный радиусы атомов. Характер изменения их по периодам и группам таблицы Д.И. Менделеева.
10. Энергия сродства к электрону, энергия ионизации, электроотрицательность. Их изменение по периодам и группам Периодической таблицы.
11. Периодический закон Д.И. Менделеева. Его современная формулировка. Физический смысл.
12. Структура периодической системы элементов: группы, подгруппы, периоды, семейства элементов, виды периодичности свойств элементов.
13. Приведите электронную и электронно-графическую конфигурацию любого элемента.
14. Определение химической связи. Характеристика химической связи, ее энергия и длина. Что является основной причиной образования химической связи?
15. Типы химических связей.
16. Направленность и насыщаемость ковалентной связи связи.
17. Полярность химической связи
18. Обменный и донорно-акцепторный механизм образования химических связей

19. Типы перекрывания атомных орбиталей.
20. Ионная связь.
21. Металлическая связь.
22. Водородная связь.
23. Рассмотрение свойств химической связи с позиции метода ВС.
24. Типы гибридизации АО и форма молекул
25. Влияние неподеленной электронной пары центрального атома на валентные углы. Как можно объяснить уменьшение валентного угла в молекулах H2O и NH3 по сравнению с тетраэдрическим?
26. Понятие о валентность элементов.
27. Типы кристаллических решеток. Как объяснить хрупкость веществ с ковалентной и ионной решеткой и пластичность - с металлической?

Вопросы и пример билета на зачет с оценкой (2 семестр)

1. Открытия, доказывающие сложность строения атома;
2. Планетарная модель строения атома Резерфорда; Модель атома Н. Бора; Квантово-волновая теория строения атома;
3. Квантовые числа; Правила составления электронных формул (правило энергетической вы-годности, правило Гунда, принцип Паули, правило Клечковского).
4. Химическая связь. Виды химической связи;
5. Ковалентная связь;Ионная связь; Водородная связь.
6. Периодический закон и структура периодической системы Д.И. Менделеева.
7. Электроотрицательность, энергия ионизации и сродство к электрону. Как изменяются по периодам и группам.
8. Термодинамика. Основные понятия (система, виды систем, термодинамические параметры и функции состояния системы) I закон термодинамики. Энтальпия;
9. Термохимия. Основные понятия, используемые в термохимии (тепловой эффект, экзо- и эндотермичность, теплота образования, разложения и гидратации).
10. Законы термохимии. Закон Гесса и следствие из него.
11. Энтропия. II закон термодинамики; Энергия Гиббса. Направленность химических процессов.
12. Гомогенные и гетерогенные реакции. Скорость гомогенных и гетерогенных реакций.
13. Влияние концентрации на скорость гомогенных и гетерогенных реакций. Закон действия масс.
14. Влияние температуры на скорость химической реакции. Правило Вант-Гоффа, уравнение Аррениуса, энергия активации, активированный комплекс. Катализаторы. Механизм дей-ствия катализаторов. Достоинства катализаторов.
15. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие. Константа равновесия. Принцип Ле Шателье. Факторы, влияющие на смещение равновесия.
16. Растворы. Классификация растворов; Способы выражения концентраций растворов;
17. Растворы неэлектролиты. Свойства растворов неэлектролитов.
18. Растворы электролиты. Сильные и слабые электролиты их свойства, понятие активности.
19. Слабые электролиты их диссоциация, константа диссоциации, степень диссоциации. Закон разбавления Оствальда.
20. Константа ионизации воды, pH растворов.
21. Гидролиз солей, типы гидролиза. Константа и степень гидролиза.
22. Оксиды: понятия, номенклатура, классификация и свойства
23. Кислоты: понятия, номенклатура, классификация и свойства
24. Основания: понятия, номенклатура, классификация и свойства
25. Соли: понятия, номенклатура, классификация и свойства
26. Основные понятия: атом, молекула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, молярная масса, моль, эквивалент, фактор эквивалентности молекулярная масса эквивалента, определение молекулярной массы эквивалента простых и сложных веществ, закон эквивалентов.
27. Основные газовые законы: закон Авогадро и следствия из него, Бойля-Мариотта, Гей-Люссака; Основные стехиометрические законы: закон постоянства состава, кратных отношений, объемных отношений.
28. Окислительно-восстановительные реакции. Процессы окисления, восстановления. Типичные окислители и восстановители. Типы ОВР.
29. Гальванический элемент. Типы гальванических элементов. Процессы, протекающие при работе. ЭДС.
30. Электролиз. Электролиз расплавов. Электролиз растворов с инертными и активными электродами. Законы Фарадея.
31. Коррозия металлов. Типы коррозионных разрушений. Химическая и электрохимическая коррозия. Способы защиты от коррозии.
32. Химические свойства металлов: взаимодействие с водой, солями, щелочами и кислотами.
33. Какие вещества относятся к органическим?
34. s-элементы и их свойства.
35. p-элементы и их свойства.
36. Какова валентность углерода в органических соединениях?
37. Что характерно для изомеров: а) одинаковый качественный состав; б) разный количествен-ный состав; в) различное химическое строение; г) различные химические свойства.
38. Каковы отличия органических веществ от неорганических?
39. Какую электронную конфигурацию имеет атом углерода в возбужденном состоянии?
40. Каковы причины многообразия органических веществ?
41. Существует ли резкая грань между органическими и неорганическими веществами? Ответ мотивируйте.

42. Углеводороды. Классификация, способы получения и свойства.
43. Кислородсодержащие органические соединения. Классификация, способы получения и свойства.
44. Что такое жёсткость воды. Виды жёсткости. В каких единицах она измеряется?
45. Назовите природные соединения кремния.
46. Каковы физические и химические свойства кремния?
47. В чем сходство и различие углерода и кремния?
48. Напишите формулы кремниевых кислот.
49. Какими свойствами обладают кремниевые кислоты, как их получают?
50. Что такое силикаты?
51. Что такое растворимое стекло?
52. Как получают обычное стекло?
53. Какие вещества называются воздушными и какие – гидравлическими вяжущими?
54. Как получают портландцемент?
55. Напишите формулы (химические и минералогические) и дайте названия основных клинкерных составляющих портландцемента.
56. Напишите уравнения гидратации и гидролиза составляющих цементного клинкера. В чем заключаются отличия этих процессов?
57. Что понимают под коррозией цементного камня? Перечислите виды коррозии. Какой из них наиболее опасный?
58. Полимерные материалы и их применение в строительстве: полиэтилен, полипропилен, полиизобутилен, полистирол, полиметилметакрилат.
59. Строительные изделия на основе полимеров: полимерцементы, полимербетоны, стеклопластики, полимерные пленочные материалы, клеи, мастики и герметики.

БИЛЕТ №1
по дисциплине химия
факультет ООФ курс I
1. Скорость гомогенных химических реакций. Зависимость скорости химической реакции от температуры. Энергия активации.
2. Каковы причины многообразия органических веществ?
3. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие пре-вращения: Cu CuO CuCl2 Cu(OH)2 Cu(OH)NO3 Cu(NO3)2.
4. Определите общую, временную и постоянную жесткость воды, если на титрование ее 100 мл потребовалось 8 мл 0,1 М раствора комплексона III и 5 мл 0,1 М раствора соляной кис-лоты.

3.2. Темы письменных работ

Химическая термодинамика и кинетика
Химические системы
Электрохимические системы

3.3. Фонд оценочных средств

ФОС в полном объеме представлен в Приложении 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Процедура зачета с оценкой.
Формой рубежной аттестации является зачет с оценкой. который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и два практических задания. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачёт в установленном порядке.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Работа над курсом «Химия» складывается из следующих элементов: посещения лекций, лабораторных занятий, выполнения индивидуальных контрольных работ, самостоятельного изучения материала по учебникам, учебным пособиям и др. источникам информации, сдачи зачета и зачёта с оценкой.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций вовремя и после проведения лекции. В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.

Подготовка к контрольным мероприятиям. Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Самостоятельная работа. Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение от-дельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.

Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной ра-боты студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере. В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.

Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей про-граммы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор те-мы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Химия

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Физика, химия и теоретическая механика**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.т.н., доцент, Зубкова Ольга Александровна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	18	18	18	18
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель освоения дисциплины заключается в формировании естественнонаучного мировоззрения студента и навыков практического применения химических процессов и законов в профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Математика
2.1.2	Физика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1.1: Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности

Знать:

Демонстрирует знания основных понятий и законов химии, может назвать и охарактеризовать химические элементы и их соединения, составляющих основу строительных материалов, отметив взаимосвязь их свойств со строением на атомно-молекулярном уровне

Уметь:

Умеет применять фундаментальные физико-химические законы, лежащие в основе технологических процессов строительной отрасли, а также при решении экологических про-блем

Владеть:

Оценить влияние внешних факторов на скорость коррозии железобетонных конструкций, и используя интернет-ресурсы, научные статьи предложить методы, снижающие агрессивное воздействие

ОПК-1.3: Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований

Знать:

-

Уметь:

Студент сможет интерпретировать экспериментальные результаты, связав их с законами термодинамики и кинетики; объяснить свойства дисперсных систем

Владеть:

Демонстрирует правильность определение характеристик химического процесса (явления)

ОПК-1.5: Применение базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

Студент знает основные газовые законы, законы термодинамики и кинетики

Уметь:

Студент сможет выбрать основные газовые законы, законы термодинамики и кинетики для описания изучаемого процесса или явления

Владеть:

Студент сможет, оценив физико-химические свойства современных материалов, термодинамику и кинетику их взаимодействий, обосновать выбор материала для создания экологичных зданий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Демонстрирует знания основных понятий и законов химии, может назвать и охарактеризовать химические элементы и их соединения, составляющих основу строительных материалов, отметив взаимосвязь их свойств со строением на атомно-молекулярном уровне	
-	
Студент знает основные газовые законы, законы термодинамики и кинетики	
3.2	**Уметь:**
Умеет применять фундаментальные физико-химические законы, лежащие в основе технологических процессов строительной отрасли, а также при решении экологических про-блем	

Студент сможет интерпретировать экспериментальные результаты, связав их с законами термодинамики и кинетики; объяснить свойства дисперсных систем	
Студент сможет выбрать основные газовые законы, законы термодинамики и кинетики для описания изучаемого процесса или явления	
3.3	**Владеть:**
Оценить влияние внешних факторов на скорость коррозии железобетонных конструкций, и используя интернет-ресурсы, научные статьи предложить методы, снижающие агрессивное воздействие	
Демонстрирует правильность определение характеристик химического процесса (явления)	
Студент сможет, оценив физико-химические свойства современных материалов, термодинамику и кинетику их взаимодействий, обосновать выбор материала для создания экологичных зданий	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Инженерная геодезия

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Геоинформатика и кадастр**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов знаний в области геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях, создании и корректировке топографических инженерных задач при выполнении работ в научно-исследовательской деятельности.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-5.1: Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	
Знать:	
Уровень 1	Имеет представление о составе работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-5.2: Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве	
Знать:	
Уровень 1	Имеет представление о выборе нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-5.3: Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет выбирать способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-5.5: Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Способен проводить базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для строительства
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-5.7: Документирование результатов инженерных изысканий	
Знать:	
Уровень 1	Способен документировать результаты инженерных изысканий
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-5.8: Выбор способов обработки результатов инженерных изысканий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Способен выбирать способы обработки результатов инженерных изысканий
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-5.9: Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками расчетов для обработки результатов инженерных изысканий

ОПК-4.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Имеет представление о выборе нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-4.2: Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками применения основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

ОПК-3.7: Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды	
Знать:	
Уровень 1	Знает основы оценки условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-5.10: Оформление и представление результатов инженерных изысканий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками оформления и представление результатов инженерных изысканий

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Имеет представление о выборе нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности;
3.1.2	Имеет представление о составе работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей;
3.1.3	Имеет представление о выборе нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве;
3.1.4	Способен документировать результаты инженерных изысканий;

3.1.5	Знает основы оценки условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды
3.1.6	
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Способен проводить оценку условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды;
3.2.2	Умеет выбирать способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства;
3.2.3	Способен проводить базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для строительства;
3.2.4	Способен выбирать способы обработки результатов инженерных изысканий;
3.2.5	
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Владеет навыками применения основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве;
3.3.2	Владеет навыками расчетов для обработки результатов инженерных изысканий;
3.3.3	Владеет навыками оформления и представление результатов инженерных изысканий

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

1. Предмет и задачи геодезии. Понятие о фигуре Земли. Учет влияния кривизны Земли.
2. Системы координат, применяемые в геодезии.
3. Масштабы.
4. Понятие о карте и плане. Картографическая проекция Гаусса-Крюгера.
5. Номенклатура топографических карт.
6. Ориентирование линий.
7. Рельеф. Формы рельефа.
8. Задачи, решаемые по карте.
9. Понятие о государственной геодезической сети.
10. Теодолитные ходы (замкнутые, разомкнутые, висячие). Их назначение. Полевые работы, измерения.
11. Классификация теодолитов. Оси теодолита. Понятие о поверках и юстировке.
12. Части геодезических приборов (уровни, зрительные трубы, лимбы, отсчетные устройства).
13. Поверки и юстировки теодолита 2Т-30.
14. Принцип измерения горизонтального и вертикального угла.
15. Теория нитяного дальномера.
16. Сущность измерений. Виды погрешностей и методы борьбы с ними.
17. Свойства случайных погрешностей. Метод арифметической средины.
18. Средняя квадратическая погрешность одного измерения. Предельная погрешность. Формула Бесселя и Гаусса.
19. Понятие о государственной геодезической сети.
20. Поверки цилиндрического уровня и коллимационной ошибки.
21. Поверка перпендикулярности оси вращения трубы и оси вращения теодолита.
22. Измерение расстояний мерными лентами и рулетками.
23. Влияние установки прибора и вех на измеряемое направление.
24. Математическая обработка замкнутого теодолитного хода.
25. Математическая обработка разомкнутого теодолитного хода.
26. Сущность и методы геометрического нивелирования. Последовательное нивелирование.
27. Классификация нивелиров. Устройства нивелира Н3.
28. Поверки нивелира Н3.
29. Порядок работы на станции нивелирования. Прокладка нивелирного хода.
30. Основные источники погрешностей при геометрическом нивелировании.
31. Математическая обработка результатов измерений замкнутого и разомкнутого нивелирных ходов.
32. Понятие о нивелировании. Способы нивелирования.
33. Построение и проектирование по профилю.
34. Нивелирование поверхности по квадратам.
35. Тахеометрическая съемка.
36. Картограмма земляных работ.
37. Понятие о топографических съемках.

3.2. Темы письменных работ

Поверки и юстировки теодолита 2Т-30
Поверки и юстировки нивелира Н-3

3.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Инженерная геодезия

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Геоинформатика и кадастр**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Старший преподаватель, Романескул Наталья Борисовна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36,35	36,35	36,35	36,35
Сам. работа	45	45	45	45
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов знаний в области геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях, создании и корректировке топографических инженерных задач при выполнении работ в научно-исследовательской деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Математика
2.1.2	Физика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Изыскательская практика (геодезическая)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-5.1: Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей
Знать:
Имеет представление о составе работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей
Уметь:
-
Владеть:
-

ОПК-5.2: Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве
Знать:
Имеет представление о выборе нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве
Уметь:
-
Владеть:
-

ОПК-5.3: Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства
Знать:
-
Уметь:
Умеет выбирать способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства
Владеть:
-

ОПК-5.5: Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства
Знать:
-
Уметь:
Способен проводить базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для строительства
Владеть:
-

ОПК-5.7: Документирование результатов инженерных изысканий
Знать:
Способен документировать результаты инженерных изысканий
Уметь:
-
Владеть:
-

ОПК-5.8: Выбор способов обработки результатов инженерных изысканий
Знать:
-
Уметь:
Способен выбирать способы обработки результатов инженерных изысканий
Владеть:
-

ОПК-5.9: Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Владеет навыками расчетов для обработки результатов инженерных изысканий

ОПК-4.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
Знать:
Имеет представление о выборе нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
Уметь:
-
Владеть:
-

ОПК-4.2: Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Владеет навыками применения основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

ОПК-3.7: Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды
Знать:
Знает основы оценки условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды
Уметь:
-
Владеть:
-

ОПК-5.10: Оформление и представление результатов инженерных изысканий
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Владеет навыками оформления и представление результатов инженерных изысканий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Имеет представление о составе работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	
Имеет представление о выборе нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве	
-	
-	
Способен документировать результаты инженерных изысканий	
-	
-	
Имеет представление о выборе нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	
-	
Знает основы оценки условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды	
-	
3.2	**Уметь:**
-	
-	
Умеет выбирать способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	
Способен проводить базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	
-	
Способен выбирать способы обработки результатов инженерных изысканий	
-	
-	
-	
-	
-	
3.3	**Владеть:**
-	
-	
-	
-	
-	
-	
Владеет навыками расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	
-	
Владеет навыками применения основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	
-	
Владеет навыками оформления и представление результатов инженерных изысканий	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Инженерная геология

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Инженерная геология, мосты и сооружения на дорогах**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Подготовка специалистов в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта.
1.2	Основными задачами изучения учебной дисциплины являются: получение знаний в области инженерной геологии, изучение формирования горных пород и грунтов, основ геокриологии, геодинамических процессов. Изучение горных пород, их состава и текстурно-структурных особенностей, изучение состава и физико-механических свойств грунтов. Получение необходимых представлений о развитии неблагоприятных процессов и явлений при строительстве зданий и сооружений, мероприятий по инженерной защите территорий. Получение знаний по вопросам инженерно-геологических изысканий и нормативно-правовой деятельности.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-5.1: Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	
Знать:	
Уровень 1	Знает состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей
Уметь:	
Уровень 1	Умеет определить состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками определения состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей

ОПК-5.2: Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве	
Знать:	
Уровень 1	Знает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве
Уметь:	
Уровень 1	Умеет выбрать нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками выбора нормативной документации регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве

ОПК-5.4: Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства	
Знать:	
Уровень 1	Знает способы выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства
Уметь:	
Уровень 1	Умеет выбрать способ выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыки выбора способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства

ОПК-5.6: Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства	
Знать:	
Уровень 1	Знает основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства
Уметь:	
Уровень 1	Умет выполнять основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками выполнения основных операция инженерно-геологических изысканий для строительства

ОПК-5.7: Документирование результатов инженерных изысканий	
Знать:	
Уровень 1	Знает основные положения документирования результатов инженерных изысканий
Уметь:	
Уровень 1	Умеет документировать результаты инженерных изысканий
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками документирования результатов инженерных изысканий

ОПК-5.8: Выбор способов обработки результатов инженерных изысканий

Знать:	
Уровень 1	Знает способы обработки результатов инженерных изысканий
Уметь:	
Уровень 1	Умеет обрабатывать результаты инженерных изысканий
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками выбора способов обработки результатов инженерных изысканий

ОПК-5.9: Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	
Знать:	
Уровень 1	Знает правила и принципы расчетов для обработки результатов инженерных изысканий
Уметь:	
Уровень 1	Умеет выполнять требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками выполнения требуемых расчетов для обработки инженерных изысканий

ОПК-4.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Знает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Уметь:	
Уровень 1	Умеет выбрать необходимые нормативно-правовые и нормативно-технические документы в бласти строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками выбора необходимых нормативно-правовых и нормативно-технических документов в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-4.2: Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	
Знать:	
Уровень 1	Знает основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемым к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнением инженерных изысканий в строительстве
Уметь:	
Уровень 1	Умеет выявить основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемым к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнением инженерных изысканий в строительстве
Владеть:	
Уровень 1	Владеет знанием основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемым к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнением инженерных изысканий в строительстве

ОПК-3.3: Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий	
Знать:	
Уровень 1	Знает теоретические основы по оценке инженерно-геологических условий строительства
Уметь:	
Уровень 1	Умеет выбрать мероприятия направленные на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений) и защите от их последствий
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками оценки инженерно-геологических условий строительства и выбора мероприятий по предупреждению опасных инженерно-геологических процессов (явлений)

ОПК-3.7: Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды	
Знать:	
Уровень 1	Знает принципы и основы взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды

Уметь:	
Уровень 1	Умеет оценить условия работы строительных конструкций и оценить взаимное влияние объектов строительства и окружающей среды
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками проведения оценки условий работы строительных конструкций и взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды

ОПК-5.10: Оформление и представление результатов инженерных изысканий	
Знать:	
Уровень 1	Знает требования к оформлению и представлению результатов инженерных изысканий
Уметь:	
Уровень 1	Умеет оформлять и представлять результаты инженерных изысканий
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Знает теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Умеет использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Имеет навыки участия в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
5.1. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

Текущий контроль успеваемости подразумевает освоение разделов дисциплины и выполнение практических работ:
- Введение в инженерную геологию.
- Процессы, обусловленные внутренней энергией Земли.
- Процессы, обусловленные внешней энергией Земли.
- Основы гидрогеологии.
- Основы грунтоведения.
- Методика инженерно-геологических исследований.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. В экзаменационный билет включено два теоретических вопроса, соответствующие содержанию формируемых компетенций.
Теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся:

1 вопрос. Гипотезы происхождения Земли.
Краткий ответ: Согласно современным представлениям, возникшим на основе гипотезы Канта-Лапласа и впоследствии развитым О.Ю.Шмидтом и др. Земля образовалась 4.7 млрд. лет назад из рассеянного в протосолнечной системе относительно холодного газово-пылевого облака. В результате аккреции (слипания и дальнейшего роста) сформировались плотные сгустки, которые превратились в планетизималии размером до 1 км. Дальнейшая аккреция вокруг определенных центров, которые послужили зародышами будущих планет, привела к образованию Солнечной системы и планеты Земля.
2 вопрос. Геосферы Земли, их свойства и состав.
Краткий ответ: Согласно современным представлениям на основании изучения характера распространения сейсмических волн установлено, что наша планета состоит из внутренних концентрических оболочек и ядра и внешних оболочек – геосфер. К внутренним геосферам относятся ядро, мантия и литосфера (земная кора), к внешним – гидросфера, атмосфера и биосфера. Непосредственному наблюдению доступны лишь внешние геосферы и самая верхняя часть литосферы, глубиной не более 12.5 км.

3 вопрос. Строение земной коры и её состав.
Краткий ответ: Литосфера – твердая каменная оболочка Земли, включающая земную кору и часть верхней мантии. Граница между ними называется поверхностью Мохоровичича. Земная кора различна по составу, строению и мощности. Различают два типа земной коры: континентальный и океанический. Континентальная (материковая) кора имеет мощность под равнинами в среднем 33 км, под горными сооружениями 60-75 км. В строении континентальной коры выделяют три слоя: 1) осадочный, состоящий из осадочных пород мощностью до 20 км; 2) «гранитный», образованный гранитоидами –

светлоокрашенными породами мощностью 10-40 км; 3) «базальтовый» - со скоростью распространения сейсмических волн 6.4-7.3 км/с, что характерно для базальта, мощностью 15-35 км. Океаническая кора имеет мощность 5-8 км, состоит из двух слоев (без гранитного). В переходной зоне от материка к океану залегает кора промежуточного типа: субконтинентальная или субокеаническая.
4 вопрос. Геохронологическая шкала.
Краткий ответ: Геологическая история Земли началась с архейской эры. В это время появились первые осадочные породы. До этого Земля находилась в планетарной стадии развития. Общий возраст Земли определяется в 5-5.6 млрд. лет. Геологическая история земной коры делится на 5 эр, а толщи ее пород – соответственно на 5 групп: архейская, протерозойская, палеозойская эра подразделяентся на периоды: кембрийский ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский; мезозойская эра подразделяется на триасовый, юрский, меловой периоды; и кайнозойская эра делится на палеогеновый, неогеновый и четвертичный периоды.

5 вопрос. Физические свойства породообразующих минералов.
Краткий ответ: Минералами называются природные химические соединения, или самородные элементы, имеющие определенный химический состав и физические свойства и образовавшиеся в результате различных физико-химических процессов внутри Земли или на ее поверхности. Минералы встречаются в виде самостоятельных скоплений, создавая ценные МПИ, но чаще входят в состав горных пород. Все минералы имеют определенные физические свойства: морфологические особенности (внешняя форма); оптические характеристики (цвет, прозрачность, блеск); механические характеристики (твердость, спайность, излом, удельный вес).

6 вопрос. Генетическая классификация горных пород.
Краткий ответ: Горными породами называются природные агрегаты, состоящие из одного (мономинеральные) или нескольких минералов (полиминеральные). По своему происхождению горные породы делятся на: магматические; осадочные; метаморфические. Перечисленные генетические группы характеризуются определенным составом, структурой и текстурой.

7 вопрос. Классификация магматических горных пород.
Краткий ответ: Магматические горные породы образовались из магмы (сложный силикатный расплав, насыщенный различными газообразными веществами и парами воды) внутри земной коры или при остывании лавы на поверхности суши. В соответствии с этим они и получили название интрузивные (глубинные) и эффузивные (поверхностные). Магматические горные породы делятся на 4 класса по содержанию окиси кремнезема: кислые ($SiO_2 > 65$ %), Граниты - содержание темноцветных минералов до 15%, средние ($SiO_2 = 65 – 52$ %),Сиенит - кварца нет, темноцветных минералов до 15%, основные ($SiO_2 = = 52 – 40$ %), Диорит – темноцветных минералов до 70% и ультраосновные ($SiO_2 < 40$ %), Габбро состоят из темноцветных минералов.

8 вопрос. Классификация осадочных пород.
Краткий ответ: Осадочные горные породы образуются в результате физического и химического разрушения ранее существовавших пород, переноса продуктов разрушения, их накопления и диагенетического преобразования. Исходным материалом для образования осадочных пород также могут служить химические осадки или продукты жизнедеятельности организмов. Осадочные породы делятся на : обломочные, хемогенные, органогенные, пирокластические.

9 вопрос. Классификация метаморфических горных пород.
Краткий ответ: Метаморфические горные породы являются результатом преобразования ранее существовавших магматических и осадочных горных пород под влиянием основных факторов метаморфизма: высокого давления, температуры и геологического времени. По условиям образования они делятся на породы: а) регионального метаморфизма; б) контактового метаморфизма; в) динамо-метаморфизма. Наиболее широким распространением из метаморфических пород пользуются: кварциты, мраморы, сланцы, роговики, гнейсы.

10 вопрос. Типы тектонических движений.
Краткий ответ: Колебательные движения (эпейрогенетические), движения не изменяют первоначальных условий залегания горных пород. От них зависит положение границ между сушей и морем, формирование рельефа, обмеление рек и др. Максимальная скорость опускания около 3 см/год.
Складчатые движения (орогенетические). Складчатые тектонические движения выводят пласты из горизонтального положения, придают им наклон или сминают в складки – складчатые дислокации, которые образуются без разрыва сплошности слоев (пластов).
Разрывные нарушения. В результате интенсивных тектонических движений могут происходить разрывы сплошности пластов, части которых смещаются относительно друг друга. Смещение происходит по плоскости разрыва, который проявляется в виде трещины. Амплитуда смещения от см до км.

11 вопрос. Сейсмические явления (землетрясения, вулканизм, моретрясения).
Краткий ответ: Землетрясения проявляются в виде упругих колебаний земной коры. Это явление типично для геосинклиналей, где активно действуют современные горообразовательные процессы.
Моретрясения возникают в глубоких океанических впадинах. Быстрые поднятия и опускания дна океанов вызывают смещение крупных масс горных пород. На поверхности океанов образуются огромные волны высотой 10-15 м – цунами, которые перемещаются на расстояния в сотни и тысячи км со скоростью 500-800 и до 1000 км/ч.
Магматизм – процесс возникновения магмы в глубинах литосферы и перемещение ее в верхние горизонты земной коры, к поверхности земли. Выделяют магматизм интрузивный и эффузивный. При интрузивном магматизме магма застывает в глубинах земной коры.

При эффузивном магматизме магма прорывается из глубин земной коры на поверхность земли, образует вулканы. Вулканы – геологические образования в виде гор и возвышенностей конусовидной, овальной и др. форм, возникшие в местах прорыва магмы. Вулканизм проявляется в основном в зонах геосинклиналей.

12 вопрос. Классификация экзогенных геологических процессов.
Краткий ответ: При подразделении геологических процессов и явлений необходимо учитывать те силы, которые обуславливают их возникновение и развитие.
Процессы, связанные с действием климатических факторов: выветривание; эоловые процессы; криогенные. Процессы, связанные с деятельностью поверхностных вод: плоскостной смыв, струйчатая эрозия, оврагообразование; геологическая деятельность рек (речная эрозия), геологическая деятельность вод морей и океанов (абразия); сели; геологическая деятельность ледников (гляциальные процессы).

13 вопрос. Наука гидрогеология.
Краткий ответ: Подземными называются воды, залегающие в земной коре ниже поверхности Земли. Изучением подземных вод, их происхождения, законов движения, химического состава и физических свойств занимается наука гидрогеология. Подземные воды являются одним из основных источников водоснабжения и в тоже время выступают как отрицательный фактор при строительстве сооружений и зданий. Повышение уровня ПВ нередко приводит к снижению прочностных характеристик пород и их устойчивости в основаниях сооружений, а также часто являются причиной развития неблагоприятных процессов и явлений (суффозии, плывунов, карст и др. процессов).

14 вопрос. Гипотезы происхождения подземных вод.
Краткий ответ: Инфильтрационная гипотеза: большая часть ПВ образуется за счет инфильтрации (просачивания) атмосферных осадков и поверхностных вод через поры и трещины, которые достигнув водонепроницаемых пород накапливаются в пористых породах, залегающих на водоупорах.
Конденсационная гипотеза. Образование ПВ происходит в результате конденсации паров, поступающих в поры горных пород с поверхности Земли.
Ювенильная. ПВ образуются в результате извержения магмы и лавы на поверхность Земли, которые богаты хим. соединениями. Водород+кислород=вода.
Седиментационные, подземные воды образуются в результате накопления терригенного материала на дне водоемов.

15 вопрос. Характеристика основных типов ПВ
Краткий ответ: Воды зоны аэрации: почвенные, болотные воды, верховодка, воды деятельного слоя. Зона аэрации, располагается между поверхностью Земли и уровнем грунтовых вод. Зона насыщения находится ниже уровня грунтовых вод.
Верховодка – первые от поверхности Земли временный, неустойчивый водоносный горизонт, залегающий на невыдержанном водонепроницаемом пласте. Залегает на небольших глубинах, в качестве водоупоров обычно служат линза глин или суглинков. Режим связан с климатическими условиями (при таянии снега и ливней образуется, в жаркое время исчезает).
Грунтовые воды – первый от поверхности выдержанный, постоянно действующий ВГ, залегающий на выдержанном водонепроницаемом пласте. Горные породы, содержащие подземные воды называются водоносными породами или водоносным горизонтом. Водонепроницаемые породы называются водоупором. Поверхность грунтовых вод – зеркалом. Грунтовые воды перемещаются в направлении от больших отметок уровней к меньшим, благодаря гидравлическому градиенту: I= .
Если под первым водоупором есть еще водопроницаемые пласты, то здесь располагаются межпластовые воды. Они находятся между двумя водоупорами. Могут быть: напорными, если уровень подземных вод находится ниже кровли водоносного горизонта и безнапорными, если их уровень находится ниже кровли водоносного горизонта.

16 вопрос. Основные законы движения подземных вод.
Краткий ответ: Фильтрацией называется движение подземных вод в горных породах при полном заполнении пор или трещин водой.
Движение может быть: равномерным, при котором скорость не изменяется во времени, неравномерным (скорость изменяется во времени); установившимся, при котором параметры фильтрующегося потока (расход, скорость, гидравлический градиент, мощность) не изменяются во времени, неустановившимся (все параметры изменяются во времени); ламинарным (параллельно-струйчатым) характерным для пористых пород (песков, песчаниках и т.д.) и турбулентным (с завихрениями) для трещиноватых пород.
Движение ПВ в пористых породах имеет ламинарный характер и подчиняется закону Дарси (1856 г.):
, где
Q- расход грунтового потока, т.е. количество фильтрующейся воды через поперечное сечение водоносного пласта, м3/сут.; Кф – коэффициент фильтрации, м/сут., F – поперечного сечения потока, м; I – гидравлический градиент, равный , где ΔH – разность напоров, м, L длина пути фильтрации.

17 вопрос. Водозаборные сооружения. Определение притока воды к водозаборным сооружениям.
Краткий ответ: Различают горизонтальные и вертикальные водозаборные сооружения (сооружения забирающие воду – водозаборы). Вертикальные: - буровые скважины, колодцы, шахты, шурфы. Горизонтальные: канавы, галереи. Водозаборы могут быть одиночные или групповые (кустовые).
Все водозаборные сооружения делятся на: - совершенные, дно которых достигает водоупора, т. е. приток воды осуществляется только через боковые стенки; - несовершенные, дна не достигают, вода берется и со дна и с боковых поверхностей.

Уровень воды в водозаборе до откачки называется статическим, в процессе откачки – динамическим.
Во время откачки уровень воды понижается (s), за счет понижения вокруг водозабора формируется депрессионная воронка, радиусом R, он зависит от понижения и пористости пород. Радиус воронки депрессии может быть определен по данным опытных гидрогеологических откачек или вычислен по формулам: Кусакина для грунтового водоносного горизонта:$R=1.95 S$; для напорного горизонта $R=10 S$ - формула Зигхардта.

18 вопрос. Дренаж и строительное водопонижение.
Краткий ответ: При выполнении строительных работ и эксплуатации сооружений подземные воды часто выступают как отрицательный фактор, что вызывает необходимость осушения массивов горных пород. С этой целью проводятся дренажные работы, позволяющие осуществить длительное водопонижение. По своим конструктивным особенностям дренаж делится на горизонтальный и вертикальный. Горизонтальный дренаж осуществляется с помощью канав, траншей, горизонтальных дрен. Подземные воды, собираясь в дрены, затем отводятся в ливневую канализацию. Горизонтальный дренаж может быть открытым или закрытым. При открытом дренаже устраиваются осушительные каналы, при закрытом, трубчатые дрены укладываются в траншеи, а сверху перекрываются бутовым камнем или другим материалом (гравием, песком). Вертикальный дренаж основан на водопонижении с помощью скважин. При осушении мелкозернистых песков применяются иглофильтровые установки. Водо-понизительные скважины, как правило, бурятся по контурам котлованов. Понижение уровня воды при откачке должно быть ниже проектной глубины котлована. Одним из наиболее простых способов водопонижения является открытый водоотлив, при котором роется котлован с водоприемником, куда подземные воды поступают благодаря гидравлическому уклону, а затем откачиваются с помощью насосов.

19 вопрос. Наука грунтоведение.
Краткий ответ. Наука, занимающаяся изучением грунтов, их состава, структурно-текстурных особенностей, состояния и физико-механических свойств, называется грунтоведением. Грунтоведение имеет исключительно большое значение при инженерно-геологических изысканиях для обоснования строительства различных сооружений, в том числе и автодорог. При этом грунты являются основаниями сооружений, на них укладывается полотно дорог, они используются при возведении насыпей, а также слагают откосы искусственных выемок. Именно состав, состояние и свойства грунтов во многом определяют их поведение при взаимодействии сооружений с окружающей геологической средой, а также степень устойчивости оснований проектируемых сооружений.

20 вопрос. Классификация грунтов.
Краткий ответ: Для решения практических вопросов, важное значение имеет классифицирование грунтов, т.е. объединение в группы, подгруппы и другие подразделения, характеризующиеся общностью происхождения, состава, структурно-текстурных особенностей и однородностью физико-механических свойств.
Инженерно-геологическая классификация Е.М. Сергеева, В.А. Приклонского, П.Н. Панюкова и Л.Д. Белого. В данной классификации выделены 3 класса пород по характеру связей между частицами: 1 класс - породы с жесткими связями (магматические, метаморфические и осадочные горные породы); 2 класс породы без жестких связей (осадочные горные породы и почвы); 3 класс искусственные грунты. Дальнейшее деление пород производится по литолого-минералогическому составу и состоянию пород.

21 вопрос. Структурные связи грунтов.
Краткий ответ: Структурными называются связи между слагающими грунты элементарными минеральными частицами. По своей природе структурные связи могут быть: кристаллизационными; цементированными; коллоидными.
Кристаллизованные связи присущи в основном магматическим, метаморфическим или частично осадочным породам. Данный тип структурной связи по своей природе является примером химической связи, возникающей при непосредственном контакте минеральных зерен друг с другом. В основе химической связи лежит электрическое взаимодействие между атомами. Наличие прочных химических связей между отдельными структурными элементами обусловливает высокую прочность пород, слабую сжимаемость, четко выраженные упругие свойства. При разрушении пород с кристаллизационными связями, последние не восстанавливаются.
Цементационные связи образуются в результате цементации обломочных частиц и характерны для осадочных сцементированных пород (песчаников, алевролитов, конгломератов). Прочность цементационных связей зависит от типа и состава цемента.
Коллоидные связи наблюдаются у глинистых пород и обусловлены силами молекулярного и электростатического притяжения. Породы с коллоидными связями характеризуются невысокой прочностью, низким сопротивлением сдвигу, высокой сжимаемостью. В зависимости от степени влажности такие породы могут находиться в твердом, пластичном и текучем состояниях. Коллоидные связи являются обратными и при разрушении могут восстанавливаться.

22 вопрос. Гранулометрический состав песчаных и пылевато-глинистых грунтов и методы его определения.
Краткий ответ: Под гранулометрическим составом грунтов понимают относительное содержание в них (по весу) частиц различной величины. Гранулометрический состав является одним из важнейших показателей, от которого зависят такие свойства пород, как пластичность, пористость, сопротивление сдвигу, сжимаемость, усадка, набухание, водопроницаемость и другие. Для изучения гранулометрического состава выполняют гранулометрический анализ. Разработаны следующие способы гранулометрических анализов: визуальные, ситовые, гидравлические, аэрометрические и оптические. Среди них наибольшее распространение получили ситовой и гидравлический способы.

23 вопрос. Физические свойства грунтов и методы их определения.
Краткий ответ: В условиях естественного залегания грунты представляют собой многофазовую систему, состоящую из твердых минеральных частиц, воздуха и воды, заполняющих поры грунта. Соотношение фазами грунта во многом определяет его состояние и физические свойства, к которым относятся: плотность частиц грунта (ρs), определяется

пикнометрическим методом; плотность естественно-влажного грунта (ρо), определяется методом режущего кольца; плотность сухого грунта (ρd), расчетный метод определения, естественная влажность (ω), определяется методом высушивания до постоянной массы и пористость (n), расчетный метод.

24 вопрос. Пределы пластичности и консистенция пылевато-глинистых грунтов.
Краткий ответ: под консистенцией понимают степень подвижности частиц, слагающих горную породу, под влиянием внешнего механического воздействия при различной влажности. Различают три основные формы консистенции: твердую, пластичную и текучую, а также промежуточные: полутвердую, тугопластичную, мягкопластичную и текучепластичную. В качестве границ при выделении различных форм консистенции используются характерные влажности. Такими влажностями являются влажность на пределе текучести и на пределе раскатывания.
Под пластичностью понимают способность грунтов изменять свою форму (деформироваться) без разрыва сплошности в результате внешнего воздействия и сохранять эту форму после прекращения такого воздействия.
Различают верхний предел пластичности, или границу текучести, нижний предел пластичности или раскатывания, и число пластичности.
Под верхним пределом пластичности, или границей текучести, понимают значение влажности, при которой порода переходит из пластического состояния в текучее (ωf). В лабораторных условиях определяется методом балансирного конуса по ГОСТ 5180-84.
Нижним пределом пластичности называется влажность, при которой грунт из пластического состояния переходит в твердое (ωP). Определяется методом раскатывания по ГОСТ 5180-84. Разность между верхним и нижним пределами пластичности называется число пластичности (JP). Пластичность грунтов зависит от гранулометрического и минералогического состава, формы частиц и их дисперсности, состава обменных катионов, состава и концентрации водного раствора.

25 вопрос. Механические свойства грунтов.
Краткий ответ: К ним относятся: прочностные; деформационные; реологические.
Прочностные характеристики грунтов: для скальных грунтов основными прочностными характеристиками являются: предел прочности на одноосное сжатие и предел прочности на одноосное растяжение Образец через штамп доводят до полного разрушения.
Для песчаных и пылевато-глинистых дисперсных грунтов прочностными характеристиками являются: угол внутреннего трения – φ (tg φ – коэффициент внутреннего трения); сцепление – с, МПа. Для определения этих характеристик наиболее часто используют метод плоского среза с фиксированной поверхностью среза.
Деформационные характеристики показывают поведение грунта при нагрузках неразрушающих грунт. Для дисперсных грунтов: модуль общей деформации – Ео; коэффициент сжимаемости - mo. Эти характеристики получают при компрессионных испытаниях.
Реологические свойства: длительная прочность; ползучесть - пластические деформации при длительном воздействии нагрузок; релаксация - уменьшение напряжений в массиве грунтов при длительном воздействии нагрузок.

26 вопрос. Цель и назначение инженерно-геологических изысканий.
Краткий ответ: Инженерно-геологические изыскания проводятся с целью получения инженерно-геологической информации, необходимой и достаточной для обоснования проектных решений на той или иной стадии. Они должны обеспечить комплексное всестороннее изучение инженерно-геологических условий района намечаемого строительства, включая физико-географические и геоморфологические особенности, геологическое строение и гидрогеологические условия; состав, условия залегания и физико-механические свойства грунтов, сейсмические явления и т.д.

27 вопрос. Задачи инженерно-геологических исследований.
Краткий ответ: В ходе проведения инженерно-геологических исследований должны быть решены следующие задачи:
1. Выявлены закономерности инженерно-геологического строения территорий.
2. Дана оценка влияния ведущих компонентов инженерно-геологических условий на строительство инженерных сооружений, в том числе:
- геологического строения;
- гидрогеологических условий;
- физико-географических особенностей;
- геодинамических процессов и явлений;
- состава, состояния и физико-механических свойств горных пород.
3. Осуществлен прогноз возможного изменения геологической среды в процессе строительства и эксплуатации сооружений.
4. Подготовлено инженерно-геологическое заключение.

28 вопрос. Стадии и этапы проектирования сооружений и инженерно-геологических изысканий.
Краткий ответ: Проектирование любых сооружений осуществляется стадийно:
1) предпроектной документации;
2) рабочего проекта;
3) рабочей документации.
Каждой из этих стадий проектирования предшествует тот или иной этап инженерно-геологических изысканий.

3.2. Темы письменных работ

Письменные работы по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

3.3. Фонд оценочных средств

5.3. Фонд оценочных средств
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для проверки сформированности компетенций по дисциплине «Инженерная геология»

1. «Определение породообразующих минералов и описание их диагностических признаков»
Порядок определения породообразующих минералов:
1.Цвет минерала.
2.Цвет черты минерала.
3.Спайность.
4.Излом.
5.Твердость.
6.Форма кристаллов.
7.Плотность.
8.Химический состав.
9.Класс и специфические диагностические свойства.
10.Название.
Название минерала для изучаемого образца определяется с помощью таблицы. В таблице все диагностические признаки расположены в виде вертикальных граф. При совпадении наблюдаемых свойств минерала с приведенными в таблице, устанавливается название минерала.
«Описание и определение горных пород»
2. Порядок определения горных пород:
1.Тип горной породы по происхождению.
2.Минеральный состав.
3.Окраска.
4.Структура.
5.Текстура.
6.Характерные особенности породы.
7.Название.
Название породы для изучаемого образца определяется с помощью таблицы. В таблице все диагностические признаки расположены в виде вертикальных граф. При совпадении наблюдаемых свойств минерала, с приведенными в таблице, устанавливается название породы.

Вариант 1.

1. (ОПК-3) (Базовый уровень, 2 минуты)
Определите название минерала по его физическим свойствам:
Окраска: различная: чаще серая, розовая, желтоватая;
Структура: полнокристаллическая, мелкозернистая;
Текстура: чаще однородная, иногда полосчатая, пятнистая;
Минералогический состав: кварц, иногда с примесью слюд;
Особые свойства: очень прочные породы.
Выберите один ответ:
1.Гипс
2.Кварцит
3.Сланец
4.Гнейс
5.Гранит

Ответ: 2.

2. (ОПК-3) (Базовый уровень, 2 минуты)
Определите горную породу по ее описанию:
Происхождение: химическое;
Группа: карбонатные;
Минеральный состав: углекислая известь, кальцит;
Структура: мелкозернистая, часто неравномерно- зернистая;
Текстура: пористая;
Окраска: белая, светло-серая, желтоватая;
Характеристика: бурно реагирует с соляной кислотой, используется для получения извести.
Выберите один ответ:
1.Известковый туф

2.Гипс
3.Известняк
4.Песчаник
5.Мергель

Ответ: 3.

3.(ОПК-5), (Базовый уровень, 2 минуты)
К какой эре относятся следующие периоды: палеогеновый (Pg), неогеновый (N), четвертичный (Q)?
Выберите один ответ:
1.к протерозойской PR;
2.к мезозойской Mz;
3. к кайнозойской Kz.
4. к палеозойской Pz.

Ответ: 3.

4. (ОПК-5), (Базовый уровень, 1 минута)
Назовите основные формы дислокаций горных пород
Выберите несколько ответов:
А.сброс;
В. складка антиклинальная;
С. геологический разлом;
Д. грабен;
Е. моноклиналь.

Ответ: А, В, Д, Е.

5. (ОПК-4), (Базовый уровень, 1 минута)
В соответствии с классификацией ГОСТ 25100-95 все грунты делят:
Выберите один ответ:
1. на 2 класса: I – скальные и полускальные грунты, II – нескальные грунты
2. на 3 класса: I – породы с жесткими связями, II – породы без жестких связей, III – искусственные грунты
3. на 5 групп: A, B, C, D, E.

Ответ: 2.

6. (ОПК-3), (Базовый уровень, 1 минута)
Обширные устойчивые, преимущественно равнинные блоки земной коры – это
Выберите один ответ:
1. геосинклинали
2. платформы
3. равнины.

Ответ: 2.

7. (ОПК-4), (Повышенный уровень, 3 минуты)
К физическим свойствам грунтов относят:
Выберите один ответ:
А. Сжимаемость (коэффициент пористости (e), коэффициент уплотнения (m), модуль общей деформации грунта (E0)), сопротивляемость грунтов сдвигу (угол внутреннего трения (φ), удельное сцепление (C));
В. плотность частиц грунта (ρs), плотность естественно-влажного грунта (ρ), плотность сухого грунта (ρd), влажность (ω), пористость (n);
С. растворимость, набухание, водопроницаемость.

Ответ: В.

8. (ОПК-4), (Базовый уровень, 1 минута)
Механические перемещения земного вещества, вызывающие формирование новых геологических структур или изменение строения прежних – это
Выберите один ответ:
1. революция
2. эволюция
3. тектонические движения.

Ответ: 3.

9. (ОПК-5), (Повышенный уровень 3 минуты)
Процессы и явления, обусловленные деятельностью поверхностных вод:
Выберите один ответ:
1. Речная эрозия, образование оврагов, селевые потоки, морская абразия;
2. Суффозия, плывуны, усадка.
3. Морозное пучение, термокарст, солифлюкция, наледи.

Ответ: 1.

10. (ОПК-4), (Базовый уровень 2 минуты)
В какой из метаморфических пород основным породообразующим минералом является кальцит?
Выберите один ответ:
1. гнейс;
2. мрамор;
3. роговик;
4. кварцит.

Ответ: 2.

11. (ОПК-4), (Базовый уровень, 2 минуты)
Горизонты горных пород, где протекают процессы выветривания называют?
Выберите один ответ:
1. карстом
2. суффозией
3. корой выветривания.

Ответ: 3.

12. (ОПК-5), (Повышенный уровень, 3 минуты)
Параллельно-струйчатое движение подземных вод, которое наблюдается в пористых породах (песках, песчаниках и т.д.) называется:
Выберите один ответ:
1. Ламинарным
2. Турбулентным
3. Равномерным

Ответ: 1.

13. (ОПК-5), (Базовый уровень, 2 минуты)
Определите минерал по его физическим свойствам:
Цвет: оливково-зеленый, бутылочный до черного;
Цвет черты: не дает;
Твердость: 6,5-7;
Спайность: средняя;
Излом: неровный;
Кристаллы: обычно зерна.
Выберите один ответ:
1.Тальк
2. Кальцит
3. Биотит
4. Оливин.

Ответ: 4.

14. (ОПК-5), (Повышенный уровень, 3 минуты)
Целью инженерно-геологических исследований является:
Выберите один ответ:
1. изучение законов возникновения и формирования воздушных потоков;
2. получение инженерно-геологической информации, необходимой и достаточной для проектирования различных сооружений;
3. получение информации для проектирования автомобильных зеркал.

Ответ: 2.

15. (ОПК-3), (Базовый уровень 1 минута)
Какие формы рельефа слагают аллювиальные отложения?
Выберите один ответ:
1.поймы, надпойменные террасы;

2. дюны, барханы;
3. воронки, карры. 1.

Ответ: 1.

16. (ОПК-4), (Базовый уровень, 1 минута)
Подземные толчки и колебания земной коры, возникающие в результате внезапных смещений и разрывов в земной коре и в мантии, вызванных освобождением потенциальной энергии земных недр – это
Выберите один ответ:
1. революция
2. метаморфизм
3. землетрясения.

Ответ: 3.

17. (ОПК-4), (Повышенный уровень, 2 минуты)
Какая из горных пород по генезису относится к магматической интрузивной?
Выберите один ответ:
1. порфирит;
2. диабаз;
3. песок;
4. гранит;
5. алевролит.

Ответ: 4.

18. (ОПК-3), (Базовый уровень, 2 минуты)
В основу классификации обломочных пород положены следующие признаки:
Выберите один ответ:
1. содержание окиси кремнезёма
2. твёрдость, спайность, цвет черты, удельный вес
3. размер обломков, степень их окатанности и степень сцементированности.

Ответ: 3.

19. (ОПК-5), (Базовый уровень, 1 минута)
Какую твёрдость по шкале Мооса имеет кварц?
Выберите один ответ:
1. пять;
2. семь;
3. три;
4. десять.

Ответ: 2.

20. (ОПК-4), (Высокий уровень, 5 минут)
Определение расхода грунтового потока осуществляется исходя из формулы:
Выберите один ответ:
1. Кусакина $R=2SHK\phi\sqrt{}$
2. Зихардта $R=10SK\phi\sqrt{}$
3. Краснопольского $V=K\phi J\sqrt{}$
4. Дарси $Q=K\phi FJ$.

Ответ. 4.

Вариант 2.

1. (ОПК-3), (Базовый уровень, 2 минуты)
Определите минерал по его физическим свойствам
Цвет: железо-черный;
Цвет черты: черная;
Твердость: 5,5-6,5;
Спайность: не совершенная;
Излом: зернистый;
Кристаллы: октаэдрические.
Выберите один ответ:
1. Магнетит
2. Пирит

4. Гематит
5. Ортоклаз.

Ответ: 1.

2. (ОПК-3), (Базовый уровень, 2 минуты)
Определите название горной породы по ее описанию:
Окраска: светлая, серая, зеленоватая, иногда черная, полосчатая;
Структура: полнокристаллическая;
Текстура: сланцевато-полосчатая, гнейсовая;
Минералогический состав: кварц, полевые шпаты, слюды, роговая обманка, иногда авгит, гранаты;
Особые свойства: характерная текстура.
Выберите один ответ:
1.Порфирит
2.Известняк
3.Диорит
4.Гнейс.

Ответ: 4.

3.(ОПК-5), (Повышенный уровень, 3 минуты)
К какой эре относятся следующие периоды: кембрийский (Є), ордовикский (O), силурийский (S)?
Выберите один ответ:
1. к мезозойской Mz.
2. к архейской AR;
3. к протерозойской PR;
4. к палеозойской Pz.

Ответ: 3.

4. (ОПК-5), (Повышенный уровень, 2 минуты)
Факторы, влияющие на развитие оползневых процессов делятся на две группы:
Выберите один ответ:
1. климатические и биологические
2. тектонические и статистические
3. естественные и техногенные.

Ответ: 3.

5. (ОПК-4), (Повышенный уровень, 2 минуты)
Типы речных террас:
Выберите несколько вариантов:
А. аккумулятивные.
В. эрозионные;
С. эоловые;
Д. цокольные.

Ответ: А, В, Д.

6. (ОПК-4), (Повышенный уровень, 2 минуты)
Изыскания для предпроектной документации проводятся на стадии:
Выберите один ответ:
1. разработки рабочего проекта
2. подготовки предпроектной документации для составления ТЭО и ТЭР
3. разработки рабочей документации.

Ответ: 2.

7. (ОПК-3), (Базовый уровень, 1 минута)
Назовите минерал класса карбонатов, у которого спайность совершенная по трём направлениям, излом ступенчатый.
Выберите один ответ:
1. авгит;
2. кальцит;
3. роговая обманка;
4. галит.

Ответ: 2.

8. (ОПК-5), (Базовый уровень, 3 минуты)
Определите название горной породы по ее описанию
Группа: средние;
Происхождение: эффузивное;
Минеральный состав: полевые шпаты - 65-70%, роговая обманка, биотит - 25-30%;
Структура: скрытокристаллическая;
Текстура: пористая;
Цвет: серый, темно-серый.
Выберите один ответ:
1.Лабрадорит
2.Андезит
3.Обсидиан
4.Базальт
5.Гранит.

Ответ: 2.

9. (ОПК-5), (Повышенный уровень, 4 минуты)
Определите название горной породы по ее описанию:
Происхождение: осадочное;
Класс породы: грубообломочная (псефиты);
Фракция: валунная;
Размер обломков: › 200 мм;
Структура: беспорядочная;
Текстура: цементационная.
Характеристика: сцементированные окатанные обломки прочных горных пород.
Выберите один ответ:
1.Валуны
2.Известняк
3.Валунный конгломерат
4.Песчаник
5.Гравелит.

Ответ: 3.

10. (ОПК-4), (Повышенный уровень, 3 минуты)
Водозаборные сооружения, вскрывающие водоносный горизонт на всю его мощность и достигающие водонепроницаемых пластов называются:
Выберите один ответ:
1. Несовершенными
2. Совершенными
3. Грунтовыми.

Ответ: 2.

11. (ОПК-3), (Базовый уровень, 1 минута)
Процессы и явления, обусловленные деятельностью поверхностных вод:
Выберите один ответ:
1. Морозное пучение, термокарст, солифлюкция, наледи;
2. Суффозия, плывуны, усадка.
3. Речная эрозия, образование оврагов, селевые потоки, морская абразия.

Ответ: 3.

12.(ОПК-4), (Повышенный уровень, 2 минуты)
Наиболее распространёнными методами определения относительного возраста горных пород являются:
Выберите один ответ:
1. стратиграфический и палеонтологический
2. гранулометрический и минералогический
3. радиологический и спектрометрический.

Ответ: 1.

13. (ОПК-5), (Повышенный уровень, 3 минуты)
Среди экзогенных процессов, протекающих под влиянием атмосферных факторов, выделяются процессы выветривания:
Выберите один ответ:

1. физическое и химическое (окисление, гидратация, растворение, гидролиз, карбонатизация)
2. аэродинамическое и гидростатическое.
3. математическое и статистическое.

Ответ: 1.

14. (ОПК-3), (Повышенный уровень, 3 минуты)
Определите название минерала по его физическим свойствам:
Цвет: зеленый, бурый, серый;
Цвет черты: светло-зеленый;
Твердость: 6,5;
Спайность: совершенная под углом 90о;
Излом: неровный;
Кристаллы: восьмиугольные, призматические, мелкие столбчатые.
Выберите один ответ:
1.Оливин
2.Пироксен-авгит
3.Микроклин
4.Биотит
5.Роговая обманка.

Ответ: 1.

15. (ОПК-5), (Высокий уровень, 4 минуты)
В соответствии с классификацией Ф.П. Саваренского по характеру поверхности скольжения выделяют три типа оползней:
Выберите один ответ:
1. асеквентные, консеквентные, инсеквентные
2. деляпсивные, детрузивные, примитивные
3. консистентные, суффозионные, структурные.

Ответ: 1.

16. (ОПК-3), (Базовый уровень, 2 минуты)
Что изучает наука «Инженерная геология»?
Выберите один ответ:
1. почвы, растительность;
2. климат;
3. рельеф;
4. состав, строение, физические свойства грунтов, природные геологические и инженерно-геологические процессы, условия их формирования.

Ответ: 4.

17. (ОПК-5), (Повышенный уровень, 2 минуты)
Перечислите процессы и явления, обусловленные действием гравитационных сил на склонах.
Выберите один ответ:
1. Суффозия, плывуны, карст
2. Оползни, обвалы, осыпи
3. Набухание, усадка, разуплотнение.

Ответ: 2.

18. (ОПК-4), (Повышенный уровень, 3 минуты)
По своей природе структурные связи в грунтах могут быть:
Выберите один ответ:
1. надежными, ненадежными, верными;
2. кристаллизационными, цементационными, коллоидными.
3. геологическими, петрографическими, химическими.

Ответ: 2.

19. (ОПК-3), (Базовый уровень, 2 минуты)
Чем отличается кварцит от мрамора?
Выберите один ответ:
1. минералогическим составом;
2. текстурой.
3. структурой.

Ответ: 1.

20. (ОПК-3), (Базовый уровень, 1 минута)
Назовите физические свойства минералов, по которым их различают:
Выберите один ответ:
1. набухание, размокаемость;
2. цвет, блеск, цвет черты, твёрдость, прозрачность, спайность, реакция с HCl;
3. усадка;
4. пластичность, хрупкость.

Ответ: 2.

Вариант 3.

1. (ОПК-3), (Базовый уровень, 1 минута)
Какой минерал из эталонной шкалы Мооса имеет твёрдость 3?
Выберите один ответ:
1. флюорит;
2. апатит;
3. гипс;
4. кальцит.

Ответ: 4.

2. (ОПК-4), (Повышенный уровень, 3 минуты)
Стадии разработки рабочего проекта соответствуют:
Выберите один ответ:
A. Изыскания в период строительства, эксплуатации и ликвидации зданий и сооружений
B. Изыскания для разработки рабочего проекта
C. Изыскания для предпроектной документации.

Ответ: B.

3. (ОПК-4), (Повышенный уровень, 3 минуты)
Турбулентное движение подземных вод характерно для:
Выберите один ответ:
1. пористых горных пород;
2. трещиноватых;
3. слоистых.

Ответ: 2.

4. (ОПК-5), (Базовый уровень, 1 минута)
Как называется порода, состоящая из скелетных (раковин) морских животных?
Выберите один ответ:
1. глина;
2. роговик;
3. мрамор.
4. известняк-ракушечник.

Ответ: 4.

5. (ОПК-4), (Повышенный уровень, 3 минуты)
Выбор комплекса методов и видов инженерно-геологических работ зависит от:
Выберите один ответ:
1. Стадии изысканий;
2. Времени года;
3. Метеорологических условий;
4. Выплаты премии.

Ответ: 1.

6. (ОПК-3), (Базовый уровень, 1 минута)
Какие формы рельефа слагают геологическая деятельность ветра?

Выберите один ответ:
1. дюны, барханы, бугристые пески;
2. поймы, надпойменные террасы;
3. воронки, карры.

Ответ: 1.

7 . (ОПК-5), (Базовый уровень 2 минуты)
Магматические горные породы делятся на 4 класса по содержанию:
Выберите один ответ:
1. обломков минералов;
2. форме залегания;
3. окиси кремнезёма;
4. карбонатов.

Ответ: 3.

8. (ОПК-3), (Базовый уровень 1 минута)
Какую твёрдость по шкале Мооса имеет минерал апатит?
Выберите один ответ:
1. семь;
2. три;
3. десять.
4. пять.

Ответ: 4.

9 .(ОПК-4), (Базовый уровень, 2 минуты)
Горизонты горных пород, где протекают процессы выветривания называют
Выберите один ответ:
1. корой выветривания
2. суффозией
3. карстом.

Ответ: 1.

10.(ОПК-5), (Высокий уровень, 5 минут)
Назовите стадии развития оврага:
Выберите один ответ:
A. I- стадия врезания оврага вершиной; II - стадия промоины или рытвины (глубиною до 1,0 м); III – стадия выработки продольного профиля равновесия; IV – стадия затухания.
B. I- стадия затухания; II - стадия врезания оврага вершиной; III – стадия выработки продольного профиля равновесия; IV – стадия промоины или рытвины (глубиною до 1,0 м).
C. I-стадия промоины или рытвины (глубиною до 1,0 м); II - стадия врезания оврага вершиной; III – стадия выработки продольного профиля равновесия; IV – стадия затухания.

Ответ: C.

11. (ОПК-3), (Повышенный уровень, 3 минуты)
Быстрое перемещение масс горных пород со склонов (крутизной 50-80о) с опрокидыванием и дроблением называется:
Выберите один ответ:
1. обвалы;
2. солифлюкция;
3. абразия;
4. эрозия;
5. оползни.

Ответ: 1.

12. (ОПК-5), (Базовый уровень, 2 минуты)
В какой из метаморфических пород основным породообразующим минералом является кальцит?
Выберите один ответ:
1. кварцит;
2. гнейс;
3. роговик;
4. мрамор

Ответ: 4.

13. (ОПК-4), (Высокий уровень, 4 минуты)
Движение подземных вод, при котором параметры фильтрующего потока (расход, скорость, гидравлический градиент, мощность) не изменяются во времени называется:
Выберите один ответ:
1. равномерным.
2. ламинарным;
3. установившимся;
4. неустановившимся.

Ответ: 3.

14. (ОПК-3), (Базовый уровень, 2 миинуты)
В основу классификации обломочных пород положены следующие признаки:
Выберите один ответ:
1. содержание окиси кремнезёма
2. твёрдость, спайность, цвет черты, удельный вес
3. размер обломков, степень их окатанности и степень сцементированности

Ответ: 3.

15. (ОПК-5), (Базовый уровень, 2 минуты)
Назовите магматическую эффузивную породу.
Выберите несколько ответов:
1. базальт.
2. диорит;
3. лабродорит;
4. обсидиан;
5. гранит

Ответ: 1, 4.

16 . (ОПК-5), (Повышенный уровень, 4 минуты)
К какой эре относятся следующие периоды: палеогеновый (Pg), неогеновый (N), четвертичный (Q)?
Выберите один ответ:
А. к кайнозойской Kz.
В. к палеозойской Pz;
С. к протерозойской PR;
Д. к мезозойской Mz.

Ответ: А.

17. (ОПК-3), (Базовый уровень, 2 минуты)
Что изучает «Инженерная геология»?
Выберите один ответ:
1. климат;
2. состав, строение, физические свойства грунтов, природные геологические и инженерно-геологические процессы, условия их формирования.
3. рельеф, формы рельефа, условия формирования;
4. почвы, растительность.

Ответ: 2.

18. (ОПК-4), (Повышенный уровень, 3 минуты)
Назовите форму дислокации горных пород, когда происходит смещение одной части толщи относительно другой по плоскости разрыва:
Выберите один ответ:
1. сброс.
2. флексура;
3. горст;
4. моноклиналь.

Ответ: 1.

19. (ОПК-3), (Базовый уровень, 2 минуты)
По своей природе структурные связи в грунтах могут быть:
Выберите один ответ:
1. надежными, ненадежными, верными;

2. кристаллизационными, цементационными, коллоидными.
3. геологическими, петрографическими, химическими.

Ответ: 2.

20 . (ОПК-5), (Высокий уровень, 5 минут)
Какие подземные воды по характеру залегания в земной коре относят к грунтовым?
Выберите один ответ:
1. временное скопление подземных вод в зоне аэрации на линзах водоупорных грунтов (глин);
2. свободные (гравитационные) воды первого от поверхности Земли постоянно существующего водоносного горизонта, залегающего на первом от поверхности выдержанном водоупоре;
3. водоносный горизонт, находящийся между двумя водоупорами.

Ответ: 2.

Вариант 4.

1. (ОПК-3), (Базовый уровень, 2 минуты)
Определите название минерала по его физическим свойствам
Цвет: бесцветный, желтоватый, белый, синевато-зеленый и буро-зеленый;
Цвет черты: белая;
Твердость: 5;
Спайность: несовершенная;
Излом: неровный, раковистый;
Блеск: стеклянный на гранях, жирный на изломе;
Кристаллы: шестигранные призмы, реже таблитчатые.
Выберите один ответ:
1.Микроклин
2.Пирит
3.Галенит
4.Апатит
5.Кальцит.

Ответ: 4.

2. (ОПК-3), (Базовый уровень, 2 минуты)
Определите название горной породы по ее описанию:
Происхождение: химическое;
Группа: карбонатные;
Минеральный состав: углекислая известь, кальцит;
Структура: мелкозернистая, часто неравномерно- зернистая;
Текстура: пористая;
Окраска: белая, светло-серая, желтоватая;
Характеристика: бурно реагирует с соляной кислотой, используется для получения извести.
Выберите один ответ:
1.Известковый туф
2.Гипс
3.Известняк
4.Песчаник
5.Мергель.

Ответ: 3.

2. (ОПК-5), (Базовый уровень, 1 минута)
Подземные толчки и колебания земной коры, возникающие в результате внезапных смещений и разрывов в земной коре и в мантии, вызванных освобождением потенциальной энергии земных недр – это
Выберите один ответ:
1. метаморфизм
2. революция
3. землетрясения.

Ответ: 3.

4. (ОПК-3), (Повышенный уровень, 3 минуты)
Назовите физические свойства минералов, по которым их различают:
Выберите один ответ:
1. усадка, просадочность.
2. пластичность;

3. цвет, блеск, цвет черты, твёрдость, прозрачность, спайность, реакция с HCl;
4. набухание, размокаемость, трещиноватость.

Ответ: 4.

5. (ОПК-4), (Высокий уровень, 4 минуты)
Процессы и явления, обусловленные деятельностью поверхностных вод:
Выберите один ответ:
A. Суффозия, плывуны, усадка.
B. Речная эрозия, образование оврагов, селевые потоки, морская абразия;
C. Морозное пучение, термокарст, солифлюкция, наледи

Ответ: B.

6.(ОПК-5), (Повышенный уровень, 3 минуты)
Наиболее распространёнными методами определения относительного возраста горных пород являются:
Выберите один ответ:
1. гранулометрический и минералогический
2. радиологический и спектрометрический
3. стратиграфический и палеонтологический.

Ответ: 3.

7. (ОПК-4), (Высокий уровень, минуты)
Какие подземные воды по характеру залегания в земной коре относят к межпластовым?
Выберите один ответ:
A. свободные (гравитационные) воды первого от поверхности Земли постоянно существующего водоносного горизонта, залегающего на первом от поверхности выдержанном водоупоре;
B. временное скопление подземных вод в зоне аэрации на линзах водоупорных грунтов (глин);
C. водоносный горизонт, находящийся между двумя водоупорами.

Ответ: C.

8 . (ОПК-5), (Высокий уровень, 4 минуты)
Под выветриванием горных пород понимается:
Выберите один ответ:
1. способность пор грунта уменьшаться в объёме под воздействием внешней сжимающей нагрузки;
2. процесс изменения и разрушения пород под влиянием температуры, солнца, атмосферных осадков, химического воздействия;
3. сопротивляемость грунтов механическому разрушению под влиянием внутренних напряжений, возникающих в результате приложения внешних усилий.

Ответ: 2.

9. (ОПК-4), (Повышенный уровень, 3 минуты)
Изыскания для предпроектной документации проводятся на стадии:
Выберите один ответ:
A. подготовки предпроектной документации для составления ТЭО и ТЭР
B. разработки рабочего проекта
C. разработки рабочей документации.

Ответ: A.

10. (ОПК-3), (Базовый уровень, 1 минута)
Чем отличается кварцит от мрамора?
Выберите один ответ:
1. структурой;
2. минералогическим составом;
3. текстурой.

Ответ: 2.

11. (ОПК-3), (Базовый уровень, 1 минута)
Назовите минерал класса карбонатов, у которого спайность совершенная по трём направлениям, излом ступенчатый.
Выберите один ответ:
1. авгит;
2. кальцит;
3. роговая обманка;

4. галит.

Ответ: 2.

12 . (ОПК-5), (Повышенный уровень, 3 минуты)
Целью инженерно-геологических исследований является:
Выберите один ответ:
1. получение информации для проектирования автомобильных зеркал.
2. изучение законов возникновения и формирования воздушных потоков;
3. получение инженерно-геологической информации, необходимой и достаточной для проектирования различных сооружений.

Ответ: 3.

13 . (ОПК-3), (Базовый уровень, 1 минута)
Обширные подвижные участки земной коры с разнообразными по интенсивности и направленности тектоническими движениями – это
Выберите один ответ:
1. платформы;
2. геосинклинали;
3. равнины.

Ответ: 2.

14 . (ОПК-5), (Базовый уровень, 2 минуты)
В основу классификации обломочных пород положены следующие признаки:
Выберите один ответ:
1. содержание окиси кремнезёма;
2. твёрдость, спайность, цвет черты, удельный вес;
3. размер обломков, степень их окатанности и степень сцементированности.

Ответ: 3.

15 . (ОПК-5), (Повышенный уровень, 3 минуты)
В соответствии с классификацией Ф.П. Саваренского по характеру поверхности скольжения выделяют три типа оползней:
Выберите один ответ:
1. консистентные, суффозионные, структурные;
2. асеквентные, консеквентные, инсеквентные;
3. деляпсивные, детрузивные, примитивные.

Ответ: 2.

16 . (ОПК-3), (Повышенный уровень, 2 минуты)
Движение подземных вод с завихрениями, характерное для трещиноватых пород, называется:
Выберите один ответ:
1. равномерным;
2. турбулентным;
3. ламинарным;
4. параллельно-струйчатым.

Ответ: 2.

17 . (ОПК-4), (Высокий уровень, 4 минуты)
Перечислите типы речных долин:
Выберите несколько ответов:
A. цокольные;
B. намывные;
C. симметричные, ассиметричные;
Д. аккумулятивные.
Е. эрозионные.

Ответ: А, С, Д, Е.

18. (ОП-5), (Повышенный уровень, 3 минуты)
Назовите форму дислокации горных пород, когда происходит смещение одной части толщи относительно другой без разрыва сплошности пластов («коленоподобная» складка):
Выберите один ответ:

1. сброс.
2. флексура;
3. горст;
4. моноклиналь.

Ответ: 2.

19. (ОПК-5), (Высокий уровень, 5 минут)
Классификация землетрясений по происхождению:
Выберите варианты ответов:
А. денудационные;
В. тектонические;
С. вулканические;
Д. ветровые;
Е. техногенные.

Ответ: А, В, С, Д.

20. (ОПК-3), (Высокий уровень, 4 минуты)
Тектонические движения земной коры подразделяются на:
Выберите варианты ответов:
1. колебательные (эпейрогенетические);
2. складчатые (орогенетические);
3. четвертичные;
4. разрывные (дизъюнктивные).

Ответ: 1, 2, 4.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура зачета.

Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЮ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных

пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Инженерная геология

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Инженерная геология, мосты и сооружения на дорогах**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Доцент, кандидат геолого-минералогических наук, доцент, Кожухарь Татьяна Анатольевна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	38	38	38	38
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Подготовка специалистов в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта.
1.2	Основными задачами изучения учебной дисциплины являются: получение знаний в области инженерной геологии, изучение формирования горных пород и грунтов, основ геокриологии, геодинамических процессов. Изучение горных пород, их состава и текстурно-структурных особенностей, изучение состава и физико-механических свойств грунтов. Получение необходимых представлений о развитии неблагоприятных процессов и явлений при строительстве зданий и сооружений, мероприятий по инженерной защите территорий. Получение знаний по вопросам инженерно-геологических изысканий и нормативно-правовой деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Введение в специальность
2.1.2	Инженерная экология
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Изыскательская практика (геологическая)
2.2.2	Изыскательская практика (геодезическая)
2.2.3	Математика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-5.1: Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей
Знать:
Знает состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей
Уметь:
Умеет определить состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей
Владеть:
Владеет навыками определения состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей

ОПК-5.2: Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве
Знать:
Знает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве
Уметь:
Умеет выбрать нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве
Владеть:
Владеет навыками выбора нормативной документации регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве

ОПК-5.4: Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства
Знать:
Знает способы выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства
Уметь:
Умеет выбрать способ выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства
Владеть:
Владеет навыки выбора способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства

ОПК-5.6: Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства
Знать:
Знает основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства
Уметь:
Умет выполнять основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства
Владеть:
Владеет навыками выполнения основных операция инженерно-геологических изысканий для строительства

ОПК-5.7: Документирование результатов инженерных изысканий

Знать:
Знает основные положения документирования результатов инженерных изысканий
Уметь:
Умеет документировать результаты инженерных изысканий
Владеть:
Владеет навыками документирования результатов инженерных изысканий

ОПК-5.8: Выбор способов обработки результатов инженерных изысканий
Знать:
Знает способы обработки результатов инженерных изысканий
Уметь:
Умеет обрабатывать результаты инженерных изысканий
Владеть:
Владеет навыками выбора способов обработки результатов инженерных изысканий

ОПК-5.9: Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий
Знать:
Знает правила и принципы расчетов для обработки результатов инженерных изысканий
Уметь:
Умеет выполнять требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий
Владеть:
Владеет навыками выполнения требуемых расчетов для обработки инженерных изысканий

ОПК-4.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
Знать:
Знает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Уметь:
Умеет выбрать необходимые нормативно-правовые и нормативно-технические документы в бласти строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Владеть:
Владеет навыками выбора необходимых нормативно-правовых и нормативно-технических документов в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-4.2: Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
Знать:
Знает основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемым к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнением инженерных изысканий в строительстве
Уметь:
Умеет выявить основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемым к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнением инженерных изысканий в строительстве
Владеть:
Владеет знанием основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемым к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнением инженерных изысканий в строительстве

ОПК-3.3: Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий
Знать:
Знает теоретические основы по оценке инженерно-геологических условий строительства
Уметь:
Умеет выбрать мероприятия направленные на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений) и защите от их последствий
Владеть:
Владеет навыками оценки инженерно-геологических условий строительства и выбора мероприятий по предупреждению опасных инженерно-геологических процессов (явлений)

ОПК-3.7: Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды
Знать:
Знает принципы и основы взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды
Уметь:
Умеет оценить условия работы строительных конструкций и оценить взаимное влияние объектов строительства и окружающей среды
Владеть:
Владеет навыками проведения оценки условий работы строительных конструкций и взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды

ОПК-5.10: Оформление и представление результатов инженерных изысканий
Знать:
Знает требования к оформлению и представлению результатов инженерных изысканий
Уметь:
Умеет оформлять и представлять результаты инженерных изысканий
Владеть:
Владеет навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Знает состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	
Знает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве	
Знает способы выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства	
Знает основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства	
Знает основные положения документирования результатов инженерных изысканий	
Знает способы обработки результатов инженерных изысканий	
Знает правила и принципы расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	
Знает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	
Знает основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемым к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнением инженерных изысканий в строительстве	
Знает теоретические основы по оценке инженерно-геологических условий строительства	
Знает принципы и основы взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды	
Знает требования к оформлению и представлению результатов инженерных изысканий	
3.2	**Уметь:**
Умеет определить состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	
Умеет выбрать нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве	
Умеет выбрать способ выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства	
Умет выполнять основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства	
Умеет документировать результаты инженерных изысканий	
Умеет обрабатывать результаты инженерных изысканий	
Умеет выполнять требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий	
Умеет выбрать необходимые нормативно-правовые и нормативно-технические документы в бласти строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	
Умеет выявить основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемым к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнением инженерных изысканий в строительстве	
Умеет выбрать мероприятия направленные на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений) и защите от их последствий	
Умеет оценить условия работы строительных конструкций и оценить взаимное влияние объектов строительства и окружающей среды	
Умеет оформлять и представлять результаты инженерных изысканий	
3.3	**Владеть:**
Владеет навыками определения состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	
Владеет навыками выбора нормативной документации регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве	
Владеет навыки выбора способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства	
Владеет навыками выполнения основных операция инженерно-геологических изысканий для строительства	
Владеет навыками документирования результатов инженерных изысканий	
Владеет навыками выбора способов обработки результатов инженерных изысканий	
Владеет навыками выполнения требуемых расчетов для обработки инженерных изысканий	

Владеет навыками выбора необходимых нормативно-правовых и нормативно-технических документов в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Владеет знанием основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемым к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнением инженерных изысканий в строительстве
Владеет навыками оценки инженерно-геологических условий строительства и выбора мероприятий по предупреждению опасных инженерно-геологических процессов (явлений)
Владеет навыками проведения оценки условий работы строительных конструкций и взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды
Владеет навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Теоретическая механика

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Физика, химия и теоретическая механика**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины является: научить бакалавра применять основные методы исследования движения и равновесия механических систем для решения естественнонаучных и технических задач. Программа дисциплины включает теоретические и практические занятия, необходимые для ознакомления с основными понятиями, законами и теоремами теоретической механики, позволяющими составлять и исследовать уравнения, описывающие поведение механических систем. На занятиях рассматриваются примеры применения теоретической механики в важнейших практических приложениях.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	различные методы или методики решения задач теоретической механики, необходимые для профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	правильно выбрать метод или методику решения какой-либо задачи теоретической механики, необходимой для профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	способностью правильного выбора метода или методики решения задач теоретической механики, необходимых для профессиональной деятельности

ОПК-1.9: Решение инженерно-геометрических задач графическими способами	
Знать:	
Уровень 1	графические способы решения инженерно-геометрических задач
Уметь:	
Уровень 1	быстро и правильно решать инженерно-геометрические задачи графическими способами
Владеть:	
Уровень 1	способностью быстро и правильно решать инженерно-геометрические задачи графическими способами

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	графические способы решения инженерно-геометрических задач;
3.1.2	различные методы или методики решения задач теоретической механики, необходимые для профессиональной деятельности;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	быстро и правильно решать инженерно-геометрические задачи графическими способами;
3.2.2	правильно выбрать метод или методику решения какой-либо задачи теоретической механики, необходимой для профессиональной деятельности;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Обладать способностью быстрого и правильного решения инженерно-геометрических задач графическими способами;
3.3.2	Иметь навыки правильного выбора метода или методики решения задач теоретической механики, необходимых для профессиональной деятельности;

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

Раздел «Статика»

1. Дать определение предмету теоретическая механика.
2. Что такое материальная точка и абсолютно твёрдое тело?
3. На какие разделы делится теоретическая механика?
4. Дать определение силы, чем она характеризуется?
5. Привести формулы для аналитического определения силы.
6. Можно ли, не нарушая механического состояния твёрдого тела, переносить силу вдоль линии её действия?
7. Дать определения проекций силы на ось и на плоскость.
8. Активные силы и реакции связей (определение). Перечислить типы связей.
9. В чём заключается пассивный характер реакции связи?
10. Дайте определение главного вектора и главного момента системы сил.
11. Какие системы сил называются эквивалентными?
12. В каком случае система сил является уравновешенной?
13. Может ли свободное твёрдое тело находиться в равновесии под действием одной силы, двух сил, трёх сил?
14. Дать определение равнодействующей системы сил.

15. Какая система сил называется сходящейся?
16. Запишите условия равновесия системы сходящихся сил в векторной форме, а также в проекциях на оси декартовой системы координат.
17. Сформулируйте теорему о равновесии трёх непараллельных сил.
18. Дать определение момента силы относительно точки и относительно оси.
19. В каких случаях момент силы относительно оси равен нулю?
20. Изменится ли момент силы, приложенной к абсолютно твёрдому телу, относительно данной точки при переносе силы по линии её действия?
21. При каком направлении силы её момент относительно данной оси является наибольшим?
22. Какая существует зависимость между вектором момента силы относительно данной точки и моментом этой же силы относительно данной оси, проходящей через эту точку?
23. Дать определение пары сил.
24. Перечислить свойства пар сил.
25. Чем характеризуется действие пары сил на твёрдое тело?
26. Какой системой сил можно уравновесить заданную пару сил?
27. Какие преобразования пары сил не изменяют её действие на твёрдое тело?
28. Сформулировать условие равновесия системы пар сил.
29. Могут ли быть эквивалентными две пары сил, лежащие в пересекающихся плоскостях?
30. Какой третьей парой сил можно уравновесить две пары сил, лежащие в пересекающихся плоскостях?
31. Сформулируйте лемму о параллельном переносе силы.
32. Сформулируйте основную теорему статики.
33. Напишите уравнения равновесия пространственной системы параллельных сил.
34. К какому простейшему виду может быть приведена система сил, если её главный вектор перпендикулярен главному моменту?
35. Зависит ли главный вектор от выбора нового центра приведения?
36. Сформулируйте теорему Вариньона.
37. Какие конструкции называются фермами?
38. Какие предположения принимаются при расчёте ферм методами теоретической механики?
39. В чём состоит способ вырезания узлов при расчёте усилий в стержнях фермы?
40. В чём заключается метод сквозных сечений (метод Риттера)?
41. Что изучает кинематика ?
42. Какие существуют способы задания движения точки, и в чём заключается каждый из них?
43. Как при координатном способе задания движения точки определяется её траектория?
44. Что значит определить (задать) движение точки?
45. Существует ли различие между перемещением точки и путём, пройденным точкой? В каких случаях эти понятия совпадают?
46. Чему равны проекции скорости точки на неподвижные оси декартовой системы координат?
47. Как по проекциям скорости найти её модуль и направление?
48. Какое движение точки называется равномерным и какое равнопеременным?
49. Почему в случае криволинейного движения точки даже при V =const вектор полного ускорения этой точки отличен от нуля?
50. Как определяются проекции ускорения точки на неподвижные оси декартовой системы координат?
51. Как по проекциям ускорения определить его модуль и направление в пространстве?
52. Чему равны проекции ускорения точки на касательную к траектории, главную нормаль и бинормаль?
53. В каких случаях криволинейного движения точки вектор полного ускорения составляет со скоростью точки тупой угол?
54. В каких случаях касательное ускорение точки равно нулю?
55. В каких случаях нормальное ускорение точки равно нулю?

Раздел «Кинематика»

1. Какие виды движений твёрдого тела рассматриваются в механике?
2. Какое движение твёрдого тела называется поступательным?
3. Сформулируйте теорему о поступательном движении.
4. Какое движение твёрдого тела называется вращением вокруг неподвижной оси?
5. По каким формулам определяются модули угловой скорости и углового ускорения вращающегося твёрдого тела?
6. Как направлены векторы угловой скорости и углового ускорения при вращении тела вокруг неподвижной оси?
7. Ускорения каких точек вращающегося тела: а) равны по модулю; б) совпадают по направлению; в) равны по модулю и совпадают по направлению?
8. Какой вид имеют траектории точек тела, вращающегося вокруг неподвижной оси?
9. Какое движение вращательное движение тела называется равномерным? Равнопеременным?
10. Какое движение твёрдого тела называется плоскопараллельным?
11. Запишите уравнения движения плоской фигуры.
12. Почему изучение плоскопараллельного движения твёрдого тела в трёхмерном пространстве сводится к изучению движения некоторой плоской фигуры (указать какой) в плоскости её движения?
13. Каково число степеней свободы тела, движущегося плоскопараллельно?
14. Зависит ли поступательное перемещение плоской фигуры и её поворот от выбора полюса?
15. Как определяется скорость любой точки твёрдого тела при плоскопараллельном движении?
16. Как определяется ускорение любой точки плоской фигуры?

17. Дать определение вращательной скорости и вращательного ускорения точки М в движении относительно полюса при плоскопараллельном движении твёрдого тела.
18. Какую точку плоской фигуры называют мгновенным центром скоростей?
19. Какая точка плоской фигуры называется мгновенным центром ускорений?
20. Дайте определение сферического движения твёрдого тела и запишите его уравнения движения.
21. Как направлен вектор угловой скорости тела при его сферическом движении?
22. Совпадает ли линия, вдоль которой направлены вектора угловой скорости и углового ускорения тела при его сферическом движении?
23. Опишите винтовое движение твёрдого тела. Сколькими степенями свободы оно характеризуется?
24. По какой траектории движутся точки тела, совершающего винтовое движение?
25. Сколько уравнений движения нужно записать при общем случае движения тела?
26. В каких случаях движение точки следует рассматривать как сложное?
27. Дайте определение относительного, переносного и абсолютного движений точки, а также скоростей и ускорений этих движений.
28. Как определяется абсолютная скорость точки в сложном движении?
29. Как определяется абсолютное ускорение точки при переносном поступательном движении?
30. Как определяется абсолютное ускорение точки при переносном непоступательном движении?
31. Чему равно ускорение Кориолиса, в каких случаях оно обращается в нуль?
32. Как определить направление ускорения Кориолиса?
33. По образующей цилиндра равномерно вращающегося вокруг своей оси, равномерно движется точка. Чему равно и как направлено её абсолютное ускорение?

Раздел «Динамика»
1. Сформулируйте основные законы динамики точки.
2. В чем различие в постановке и решении двух основных задач динамики точки?
3. На материальную точку действует сила, имеющая постоянное направление. При каких условиях точка будет двигаться: а) прямолинейно; б) криволинейно?
4. Запишите уравнения движения точки в проекции на оси декартовой и естественной системы координат.
5. Что называется механической системой?
6. Какие силы по отношению к системе называются внешними, какие внутренними?
7. Что называется центром масс механической системы?
8. Запишите формулы для определения координат центра масс механической системы.
9. Что является мерой инертности при вращательном движении?
10. Сформулируйте теорему Гюйгенса-Штейнера.
11. Как определяется момент инерции тонкого однородного стержня, прямоугольной пластины, тонкого круглого диска, круглого цилиндра и шара относительно их осей симметрии?
12. Что называется силой инерции? Чему она равна для материальной точки?
13. Поясните понятие динамического уравновешивания тела. В каком случае динамические составляющие реакций связей не возникают?
14. Как формулируется теорема о движении центра масс механической системы?
15. Как влияют на движение центра масс приложенные к ней пары сил?
16. При каких условиях центр масс системы находится в покое? Движется равномерно и прямолинейно?
17. Что называется количеством движения материальной точки?
18. Что называется количеством движения механической системы?
19. Что характеризует импульс силы?
20. Влияют ли внутренние силы системы на ее количество движения?
21. Как формулируется теорема об изменении количества движения для материальной точки и механической системы в дифференциальной форме?
22. Как формулируется теорема об изменении количества движения для материальной точки и механической системы в интегральной форме?
23. Сформулируйте закон сохранения количества движения системы.
24. Что называется моментом количества движения материальной точки относительно центра и оси?
25. В каком случае момент количества движения материально точки относительно оси равен нулю?
26. Что называется кинетическим моментом механической системы?
27. В каких случаях кинетический момент системы относительно оси остается постоянной величиной?
28. Чему равен кинетический момент твердого тела относительно оси вращения?
29. Как формулируется теорема об изменении кинетического момента механической системы?
30. Сформулируйте закон сохранения кинетического момента механической системы.
31. Чему равна кинетическая энергия материальной точки?
32. Что называется кинетической энергией механической системы?
33. Запишите, чему равна кинетическая энергия твердого тела при его поступательном, вращательном и плоскопараллельном движении?
34. Из двух тел равной массы с одинаковыми количествами движений одно совершает поступательное движение, а другое плоскопараллельное. Какое тело имеет большую кинетическую энергию?
35. Два тела равной массы вращаются с одинаковой угловой скоростью вокруг неподвижной оси. От какой характеристики этих тел зависит, будут ли кинетические энергии этих тел одинаковы или различны?
36. Что называется элементарной работой силы?
37. Чему равна работа постоянной силы на прямолинейном отрезке пути? Как зависит эта работа от угла между

силой и направлением движения?
38. В каком случае работа силы тяжести отрицательна, а в каком – положительна?
39. Чему равна работа силы упругости пружины?
40. Работа каких сил не зависит от формы траектории точек их приложения?
41. Как формулируется теорема об изменении кинетической энергии для материальной точки и для механической системы в дифференциальной форме?
42. Как формулируется теорема об изменении кинетической энергии для материальной точки и для механической системы в интегральной форме?
43. Влияют ли внутренние силы системы на изменение ее кинетической энергии?
44. В каких механических системах сумма работ внутренних сил равна нулю?

3.2. Темы письменных работ

3.3. Фонд оценочных средств

ФОС в полном объёме представлен в Приложении 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Процедура зачёта с оценкой.
Формой промежуточной аттестации является зачёт с оценкой, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

Процедура зачета.

Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.

Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Теоретическая механика

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Физика, химия и теоретическая механика**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): доцент, к. ф.-м.н., доцент, Данейко Ольга Ивановна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		**3 (2.1)**		Итого	
Недель	17 2/6		17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18	36	36
Практические	16	16	18	18	34	34
Итого ауд.	34	34	36	36	70	70
Контактная работа	34	34	36	36	70	70
Сам. работа	38	38	36	36	74	74
Итого	72	72	72	72	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью освоения дисциплины является: научить бакалавра применять основные методы исследования движения и равновесия механических систем для решения естественнонаучных и технических задач. Программа дисциплины включает теоретические и практические занятия, необходимые для ознакомления с основными понятиями, законами и теоремами теоретической механики, позволяющими составлять и исследовать уравнения, описывающие поведение механических систем. На занятиях рассматриваются примеры применения теоретической механики в важнейших практических приложениях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Физика
2.1.2	Математика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Механика жидкости и газа
2.2.2	Основы технической механики
2.2.3	Основы строительных конструкций
2.2.4	Преддипломная практика
2.2.5	Основы теплогазоснабжения и вентиляция
2.2.6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
Знать:
различные методы или методики решения задач теоретической механики, необходимые для профессиональной деятельности
Уметь:
правильно выбрать метод или методику решения какой-либо задачи теоретической механики, необходимой для профессиональной деятельности
Владеть:
способностью правильного выбора метода или методики решения задач теоретической механики, необходимых для профессиональной деятельности

ОПК-1.9: Решение инженерно-геометрических задач графическими способами
Знать:
графические способы решения инженерно-геометрических задач
Уметь:
быстро и правильно решать инженерно-геометрические задачи графическими способами
Владеть:
способностью быстро и правильно решать инженерно-геометрические задачи графическими способами

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
различные методы или методики решения задач теоретической механики, необходимые для профессиональной деятельности	
графические способы решения инженерно-геометрических задач	
3.2	**Уметь:**
правильно выбрать метод или методику решения какой-либо задачи теоретической механики, необходимой для профессиональной деятельности	
быстро и правильно решать инженерно-геометрические задачи графическими способами	
3.3	**Владеть:**
способностью правильного выбора метода или методики решения задач теоретической механики, необходимых для профессиональной деятельности	
способностью быстро и правильно решать инженерно-геометрические задачи графическими способами	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Философия

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Философия и история**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Развитие рационального критического мышления студентов – формирование способности всестороннего осмысления бытия, саморефлексии сознания, аналитической оценки ценностных ориентиров культуры и жизненной стратегии личности, формирование основ мировоззрения и логики понятийного мышления.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1.1: Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	
Знать:	
Уровень 1	Основные понятия, выработанные в сфере философского знания:
Уметь:	
Уровень 1	находить, привлекать и анализировать литературу и источники по проблемам философии; разбираться во взаимоотношении личности и общества
Владеть:	
Уровень 1	навыками по самостоятельному анализу проблем современности в философском ключе их обсуждения

УК-1.2: Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности	
Знать:	
Уровень 1	Основные понятия, выработанные в сфере философского знания:
Уметь:	
Уровень 1	находить, привлекать и анализировать литературу и источники по проблемам философии; разбираться во взаимоотношении личности и общества
Владеть:	
Уровень 1	навыками по самостоятельному анализу проблем современности в философском ключе их обсуждения

УК-1.3: Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	
Знать:	
Уровень 1	Основные понятия, выработанные в сфере философского знания:
Уметь:	
Уровень 1	находить, привлекать и анализировать литературу и источники по проблемам философии; разбираться во взаимоотношении личности и общества
Владеть:	
Уровень 1	навыками по самостоятельному анализу проблем современности в философском ключе их обсуждения

УК-1.4: Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы	
Знать:	
Уровень 1	Основные понятия, выработанные в сфере философского знания:
Уметь:	
Уровень 1	находить, привлекать и анализировать литературу и источники по проблемам философии; разбираться во взаимоотношении личности и общества
Владеть:	
Уровень 1	навыками по самостоятельному анализу проблем современности в философском ключе их обсуждения

УК-1.5: Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы	
Знать:	
Уровень 1	Основные понятия, выработанные в сфере философского знания:
Уметь:	
Уровень 1	находить, привлекать и анализировать литературу и источники по проблемам философии; разбираться во взаимоотношении личности и общества
Владеть:	
Уровень 1	навыками по самостоятельному анализу проблем современности в философском ключе их обсуждения

УК-1.6: Выявление диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности	
Знать:	
Уровень 1	Основные понятия, выработанные в сфере философского знания:

Уметь:	
Уровень 1	находить, привлекать и анализировать литературу и источники по проблемам философии; разбираться во взаимоотношении личности и общества
Владеть:	
Уровень 1	навыками по самостоятельному анализу проблем современности в философском ключе их обсуждения

УК-1.7: Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата	
Знать:	
Уровень 1	Основные понятия, выработанные в сфере философского знания:
Уметь:	
Уровень 1	находить, привлекать и анализировать литературу и источники по проблемам философии; разбираться во взаимоотношении личности и общества
Владеть:	
Уровень 1	навыками по самостоятельному анализу проблем современности в философском ключе их обсуждения

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Основные понятия, выработанные в сфере философского знания:
3.1.2	Философия, рациональное мышление, мировоззрение, методология, логика, сознание, рефлексия, метафизика, онтология, гносеология, истина, случайность, необходимость, свобода, спонтанность, порядок, хаос, материальное и идеально бытие, возможность и действительность, становление, событие, общество, эволюция, прогресс, трансгрессия, инволюция, личность, культура, техника, рсики социального и технологического развития, гуманитарная и социальная оценка инноваций.
3.1.3	Знать основные этапы, иди и направления в развитии философии.
3.1.4	Знать основные источники литературы и электронных ресурсов и проблемам философии.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	находить, привлекать и анализировать литературу и источники по проблемам философии; разбираться во взаимоотношении личности и общества; владение понятиями “культура” и “цивилизация” в их разнообразном сопоставлении, составление себе отчета в особенностях развития цивилизации, умение решать теоретические и практические вопросы, связанные с проблемами личной свободы и ответственности индивида; владение понятиями “научное знание”, “научная картина мира”, закономерности научного и вненаучного познания; разбираться в сложных вопросах современного глобального развития общества, роста технических возможностей человечества и изменений в сфере культуры и понимания смысла, ценностей и норм человеческой жизни и профессиональной деятельности.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	по самостоятельному анализу проблем современности в философском ключе их обсуждения, опыт критического рационального мышления, обоснования мировоззренческих и нравственных вопросов, ведения дискуссии по основным проблемам понимания действительности на основе компетентного использования философских понятий. Находить, понимать и критически осмысливать учебный материал по проблемам философии. Организовывать и презентовать материал докладов, дискуссий, рефератов и сетевых средств информации с использованием знаний и умений по работе с понятиями и представлниями на философском уровне их понимания

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

Приложение 1

3.2. Темы письменных работ

3.3. Фонд оценочных средств

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

6.1 Процедура экзамена.
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4 категориям.

Шкала оценивания

«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен в установленном порядке.

7 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие лекционный материал.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Для этого, изучив материал данной темы, надо обратить внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и придерживаться требований по заданию.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только привлечения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины; поиска литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Философия

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Философия и история**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): д.филос.н., профессор, Ланкин Вадим Геннадьевич

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	16	16	16	16
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34,35	34,35	34,35	34,35
Сам. работа	47	47	47	47
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Развитие рационального критического мышления студентов – формирование способности всестороннего осмысления бытия, саморефлексии сознания, аналитической оценки ценностных ориентиров культуры и жизненной стратегии личности, формирование основ мировоззрения и логики понятийного мышления.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Социальное взаимодействие в отрасли
2.1.2	Социальное взаимодействие в отрасли
2.1.3	История России
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Правовое регулирование строительства.Коррупционные риски
2.2.2	Экономика отрасли

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-1.1: Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
Знать:
Основные понятия, выработанные в сфере философского знания:
Уметь:
находить, привлекать и анализировать литературу и источники по проблемам философии; разбираться во взаимоотношении личности и общества
Владеть:
навыками по самостоятельному анализу проблем современности в философском ключе их обсуждения

УК-1.2: Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности
Знать:
Основные понятия, выработанные в сфере философского знания:
Уметь:
находить, привлекать и анализировать литературу и источники по проблемам философии; разбираться во взаимоотношении личности и общества
Владеть:
навыками по самостоятельному анализу проблем современности в философском ключе их обсуждения

УК-1.3: Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
Знать:
Основные понятия, выработанные в сфере философского знания:
Уметь:
находить, привлекать и анализировать литературу и источники по проблемам философии; разбираться во взаимоотношении личности и общества
Владеть:
навыками по самостоятельному анализу проблем современности в философском ключе их обсуждения

УК-1.4: Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы
Знать:
Основные понятия, выработанные в сфере философского знания:
Уметь:
находить, привлекать и анализировать литературу и источники по проблемам философии; разбираться во взаимоотношении личности и общества
Владеть:
навыками по самостоятельному анализу проблем современности в философском ключе их обсуждения

УК-1.5: Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы

Знать:
Основные понятия, выработанные в сфере философского знания:
Уметь:
находить, привлекать и анализировать литературу и источники по проблемам философии; разбираться во взаимоотношении личности и общества
Владеть:
навыками по самостоятельному анализу проблем современности в философском ключе их обсуждения

УК-1.6: Выявление диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности
Знать:
Основные понятия, выработанные в сфере философского знания:
Уметь:
находить, привлекать и анализировать литературу и источники по проблемам философии; разбираться во взаимоотношении личности и общества
Владеть:
навыками по самостоятельному анализу проблем современности в философском ключе их обсуждения

УК-1.7: Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата
Знать:
Основные понятия, выработанные в сфере философского знания:
Уметь:
находить, привлекать и анализировать литературу и источники по проблемам философии; разбираться во взаимоотношении личности и общества
Владеть:
навыками по самостоятельному анализу проблем современности в философском ключе их обсуждения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Основные понятия, выработанные в сфере философского знания:	
Основные понятия, выработанные в сфере философского знания:	
Основные понятия, выработанные в сфере философского знания:	
Основные понятия, выработанные в сфере философского знания:	
Основные понятия, выработанные в сфере философского знания:	
Основные понятия, выработанные в сфере философского знания:	
Основные понятия, выработанные в сфере философского знания:	
3.2	**Уметь:**
находить, привлекать и анализировать литературу и источники по проблемам философии; разбираться во взаимоотношении личности и общества	
находить, привлекать и анализировать литературу и источники по проблемам философии; разбираться во взаимоотношении личности и общества	
находить, привлекать и анализировать литературу и источники по проблемам философии; разбираться во взаимоотношении личности и общества	
находить, привлекать и анализировать литературу и источники по проблемам философии; разбираться во взаимоотношении личности и общества	
находить, привлекать и анализировать литературу и источники по проблемам философии; разбираться во взаимоотношении личности и общества	
находить, привлекать и анализировать литературу и источники по проблемам философии; разбираться во взаимоотношении личности и общества	
находить, привлекать и анализировать литературу и источники по проблемам философии; разбираться во взаимоотношении личности и общества	
3.3	**Владеть:**
навыками по самостоятельному анализу проблем современности в философском ключе их обсуждения	
навыками по самостоятельному анализу проблем современности в философском ключе их обсуждения	
навыками по самостоятельному анализу проблем современности в философском ключе их обсуждения	
навыками по самостоятельному анализу проблем современности в философском ключе их обсуждения	
навыками по самостоятельному анализу проблем современности в философском ключе их обсуждения	
навыками по самостоятельному анализу проблем современности в философском ключе их обсуждения	
навыками по самостоятельному анализу проблем современности в философском ключе их обсуждения	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Основы технической механики

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Строительная механика**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Научить бакалавра методам расчета элементов конструкций на прочность и жесткость при простых видах деформации. Программа дисциплины включает теоретические и практические занятия, необходимые для приобретения умения делать вывод о рациональности назначенных размеров поперечных сечений элементов конструкций и выборе материала.
1.2	Формирование у студентов практических навыков расчета элементов конструкций при различных воздействиях, необходимых для обучения и в последующей профессиональной деятельности

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	порядок подготовки исходных данных для расчётов элементов конструкций с использованием промышленных программных комплексов
Уметь:	
Уровень 1	применять учебные компьютерные программы для решения задач технической механики; сопоставить результаты расчётов конструкций при упругой и упруго-пластической стадиях работы;
Владеть:	
Уровень 1	способен рассчитать элементы конструкций при простых видах деформации; может исследовать в ходе эксперимента механические свойства различных материалов; может сделать вывод о рациональности назначенных размеров поперечных сечений элементов конструкций и выборе материала конструкции

ОПК-1.9: Решение инженерно-геометрических задач графическими способами	
Знать:	
Уровень 1	знает основные гипотезы и допущения, принятые в технической механике; знает внутренние силовые факторы и напряжения при простых видах деформации;
Уметь:	
Уровень 1	классифицировать нагрузки и воздействия на элементы конструкций; способен обосновать выбор расчетной схемы
Владеть:	
Уровень 1	способен описать порядок расчета элементов конструкций; умеет записать условия прочности и жесткости при простых видах деформации; может перечислить основные гипотезы и допущения, принятые в технической механике;

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	знает основные гипотезы и допущения, принятые в технической механике;
3.1.2	знает внутренние силовые факторы и напряжения при простых видах деформации;
3.1.3	порядок подготовки исходных данных для расчётов элементов конструкций с использованием промышленных программных комплексов
3.2	**Уметь:**
3.2.1	классифицировать нагрузки и воздействия на элементы конструкций; способен обосновать выбор расчетной схемы
3.2.2	применять учебные компьютерные программы для решения задач технической механики;
3.2.3	сопоставить результаты расчётов конструкций при упругой и упруго-пластической стадиях работы;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	способен описать порядок расчета элементов конструкций; умеет записать условия прочности и жесткости при простых видах деформации; может перечислить основные гипотезы и допущения, принятые в технической механике;
3.3.2	способен рассчитать элементы конструкций при простых видах деформации;
3.3.3	может исследовать в ходе эксперимента механические свойства различных материалов;
3.3.4	может сделать вывод о рациональности назначенных размеров поперечных сечений элементов конструкций и выборе материала конструкции

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
3.1. Контрольные вопросы и задания
ВОПРОСЫ ДЛЯ ОПРОСА 1. Какие объекты изучаются в технической механике?

2. Что понимают под прочностью (жесткостью, устойчивостью) элементов конструкций?
3. Какие гипотезы используются в технической механике?
4. Какие внутренние усилия (внутренние силовые факторы) могут возникать в поперечных сечениях стержня? Какие виды деформации с ними связаны?
5. В чем состоит суть метода сечений?
6. Что представляют собой нормальные и касательные напряжения?
7. Какой случай деформации называется центральным растяжением (сжатием)?
8. Как определяется продольная сила в поперечных сечениях стержня? Какое правило знаков принято для нее?
9. Что представляет собой эпюра продольных сил?
10. По какой формуле определяются нормальные напряжения при центральном растяжении (сжатии)?
11. Какие величины называются абсолютной и относительной продольной деформацией? В каких единицах они измеряются?
12. Сформулируйте закон Гука.
13. Какие системы называются статически неопределимыми?
14. Какие уравнения называются уравнениями неразрывности (совместности) деформаций и перемещений? Как они составляются?
15. Запишите условия прочности и жесткости при центральном растяжении-сжатии.
16. Что называется статическим моментом площади сечения? Какова его размерность?
17. Как определяются координаты центра тяжести сечения?
18. Какие оси называются центральными?
19. Что называется осевым, полярным, центробежным моментами инерции сечения? Какова их размерность?
20. Как определяется знак центробежного момента инерции поперечного сечения?
21. Как определить момент инерции сечения относительно оси, параллельной центральной?
22. Какие оси называются главными центральными осями инерции, каким образом определяется их положение?
23. Чему равен центробежный момент инерции относительно главных центральных осей?
24. Что представляют собой осевой и полярный моменты сопротивления? В каких единицах они измеряются?
25. Какой вид деформации называется кручением?
26. Какое правило знаков принято для крутящих моментов?
27. Запишите условие прочности при кручении.
28. Как определяются углы закручивания поперечных сечений при кручении?
29. Что представляет собой жесткость вала при кручении?
30. Как определяется относительный угол закручивания?
31. Запишите условие жесткости при кручении стержня круглого поперечного сечения.
32. Какой изгиб стержня называют чистым?
33. Какой изгиб стержня называют прямым поперечным?
34. Какие внутренние усилия возникают при прямом поперечном изгибе?
35. Сформулируйте правила знаков для внутренних усилий при изгибе.
36. Какая зависимость существует между внутренними усилиями при изгибе?
37. Сформулируйте основные закономерности, которые можно использовать для проверки правильности построения эпюр внутренних усилий при изгибе.
38. Запишите формулу для определения нормальных напряжений при изгибе.
39. Запишите условия прочности при изгибе по нормальным и касательным напряжениям.

ПРИМЕРЫ ВОПРОСОВ ИЗ БАНКА ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

1. Что называется расчётной схемой?
а) упрощенная схема сооружения, полученная путем отбрасывания второстепенных свойств;
б) схема сооружения, освобожденная от нагрузок;
в) шарнирная схема сооружения;
г) схема сооружения с жесткими соединениями;
д) нагруженная схема сооружения, освобожденная от опор.

2. В сопротивлении материалов относительно структуры и свойств материала принимаются гипотезы…
а) изотропности и идеальной упругости;
б) сплошности, однородности, изотропности и идеальной упругости;
в) устойчивости и жёсткости;
г) сплошности и однородности материала.

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Какие вопросы рассматриваются в технической механике. Что понимают под прочностью (жесткостью, устойчивостью) элементов конструкции? Основные объекты, изучаемые в курсе технической механики.
2. Основные гипотезы и допущения, принятые в технической механике. Что понимают под термином «деформация»? Что представляет собой расчетная схема конструкции (элемента конструкции) и чем она отличается от реальной конструкции?
3. Какие внутренние усилия (внутренние силовые факторы) могут возникать в поперечных сечениях бруса, и какие виды деформации им соответствуют? Метод сечений.
4. Что такое напряжение? Какие два вида напряжений могут возникать в поперечных сечениях? Какова их размерность?
5. Расчеты на прочность и жесткость при центральном растяжении-сжатии.

6. Определение механических характеристик для различных материалов.
7. Метод допускаемых напряжений; метод разрушающих нагрузок; метод предельных состояний.
8. Расчет статически неопределимых систем при центральном растяжении-сжатии.
9. Геометрические характеристики плоских поперечных сечений. Правило параллельного переноса осей.
10. Главные центральные оси инерции сечения. Главные моменты и радиусы инерции. Моменты сопротивления.
11. Расчет на прочность и жесткость при кручении.
12. Определение внутренних усилий при изгибе.
13. Дифференциальные зависимости при изгибе.
14. Вывод формулы для определения нормальных напряжений при изгибе. Условие прочности.
15. Формула Журавского для определения касательных напряжений при изгибе. Условие прочности по касательным напряжениям.

3.2. Темы письменных работ

ТЕМА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

«РАСЧЕТЫ НА ПРОЧНОСТЬ И ЖЕСТКОСТЬ
ПРИ ПРОСТЫХ ВИДАХ ДЕФОРМАЦИЙ»

Задача № 1. Расчёт стального ступенчатого стержня
Для стального ступенчатого стержня требуется:
1. Определить опорные реакции.
2. Построить эпюры продольных сил нормальных напряжений продольных перемещений
3. Проверить выполнение условий прочности и жёсткости.
Расчетное сопротивление материала Модуль упругости Предельное перемещение

Задача № 2. Расчёт стержневой системы
Для заданной стержневой системы требуется:
1. Определить продольные силы в стержнях.
2. Подобрать размеры поперечных сечений стержней из условия прочности.
3. Графически определить перемещение грузового узла
Расчетное сопротивление материала Модуль упругости

Задача № 3. Геометрические характеристики плоских сечений
Для заданного сечения требуется:
определить положение центра тяжести относительно произвольных осей; вычислить моменты инерции сечения относительно центральных осей; определить положение главных центральных осей; вычислить моменты инерции относительно главных центральных осей и моменты сопротивления сечения; вычислить радиусы инерции; вычертить сечение в масштабе и показать на нем все необходимые размеры и оси.

Задача № 4. Расчет на прочность и жесткость при кручении
Стальной вал круглого поперечного сечения загружен внешними скручивающими моментами , , , .
Требуется:
– построить эпюру крутящих моментов;
– определить диаметр вала из условия прочности;
– построить эпюру углов закручивания;
– вычислить наибольший относительный угол закручивания и проверить выполнение условия жесткости.
Модуль сдвига .

Задача № 5-8. Определение внутренних усилий в балках и рамах.
Расчет на прочность при изгибе
1. Для двух заданных схем балок требуется:
– определить опорные реакции;
– построить эпюры внутренних усилий.
2. Для балки-консоли из условия прочности по нормальным напряжениям подобрать размер поперечного сечения при расчетном сопротивлении материала .
3. Для двухопорной балки из условия прочности по нормальным напряжениям подобрать номер прокатного профиля при расчетном сопротивлении материала .
4. Для двух заданных схем рам требуется:
– определить опорные реакции;
– построить эпюры внутренних усилий;
– проверить равновесие узлов рамы.

3.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в приложении 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура экзамена
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен в установленном порядке.

6.2 Процедура защиты курсовой работы
Успешное изучение дисциплины «Техническая механика» невозможно без самостоятельного решения практических задач. Задания на курсовую работу подобраны таким образом, чтобы студент, самостоятельно изучив теоретические разделы дисциплины, смог закрепить их на практике и приобрести навыки расчёта элементов конструкций на прочность и жёсткость при простых видах деформации. В ходе защиты курсовой работы студент представляет выполненные и оформленные в виде пояснительной записки расчёты, демонстрирует навыки самостоятельного решения типовых задач и отвечает на вопросы преподавателя. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале (см. п.6.1), которая учитывается при итоговой аттестации по дисциплине.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по

соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям
Подготовка к защите курсовой работы требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере. В ходе самостоятельного освоения дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Основы технической механики

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительная механика**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): канд. техн. наук, доцент, Путеева Лариса Евгеньевна;канд. техн. наук, доцент, Тухфатуллин Борис Ахатович

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	12	12	12	12
Практические	24	24	24	24
Курсовое проектирование	1	1	1	1
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	55	55	55	55
Контактная работа	55,35	55,35	55,35	55,35
Сам. работа	62	62	62	62
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Научить бакалавра методам расчета элементов конструкций на прочность и жесткость при простых видах деформации. Программа дисциплины включает теоретические и практические занятия, необходимые для приобретения умения делать вывод о рациональности назначенных размеров поперечных сечений элементов конструкций и выборе материала.
1.2	Формирование у студентов практических навыков расчета элементов конструкций при различных воздействиях, необходимых для обучения и в последующей профессиональной деятельности

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Теоретическая механика
2.1.2	Основы строительных конструкций
2.1.3	Физика
2.1.4	Информационные технологии
2.1.5	Математика
2.1.6	Статика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Металлические конструкции
2.2.2	Железобетонные и каменные конструкции
2.2.3	Основания и фундаменты
2.2.4	Техническое обследование зданий и сооружений
2.2.5	Конструкции из дерева и пластмасс
2.2.6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности

Знать:

порядок подготовки исходных данных для расчётов элементов конструкций с использованием промышленных программных комплексов

Уметь:

применять учебные компьютерные программы для решения задач технической механики;
сопоставить результаты расчётов конструкций при упругой и упруго-пластической стадиях работы;

Владеть:

способен рассчитать элементы конструкций при простых видах деформации;
может исследовать в ходе эксперимента механические свойства различных материалов;
может сделать вывод о рациональности назначенных размеров поперечных сечений элементов конструкций и выборе материала конструкции

ОПК-1.9: Решение инженерно-геометрических задач графическими способами

Знать:

знает основные гипотезы и допущения, принятые в технической механике;
знает внутренние силовые факторы и напряжения при простых видах деформации;

Уметь:

классифицировать нагрузки и воздействия на элементы конструкций; способен обосновать выбор расчетной схемы

Владеть:

способен описать порядок расчета элементов конструкций; умеет записать условия прочности и жесткости при простых видах деформации; может перечислить основные гипотезы и допущения, принятые в технической механике;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
порядок подготовки исходных данных для расчётов элементов конструкций с использованием промышленных программных комплексов	
знает основные гипотезы и допущения, принятые в технической механике; знает внутренние силовые факторы и напряжения при простых видах деформации;	
3.2	**Уметь:**
применять учебные компьютерные программы для решения задач технической механики; сопоставить результаты расчётов конструкций при упругой и упруго-пластической стадиях работы;	

классифицировать нагрузки и воздействия на элементы конструкций; способен обосновать выбор расчетной схемы	
3.3	**Владеть:**
способен рассчитать элементы конструкций при простых видах деформации; может исследовать в ходе эксперимента механические свойства различных материалов; может сделать вывод о рациональности назначенных размеров поперечных сечений элементов конструкций и выборе материала конструкции	
способен описать порядок расчета элементов конструкций; умеет записать условия прочности и жесткости при простых видах деформации; может перечислить основные гипотезы и допущения, принятые в технической механике;	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Строительные материалы

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Строительные материалы и технологии**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов системного мышления и мировоззрения в области эффективного производства, применения и эксплуатации строительных материалов в зданиях и сооружениях

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-8.1: Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Способен организовать и проводить приемочный, операционный и приемо-сдаточный контроль строительной продукции с оформлением документов качества.
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-8.2: Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс	
Знать:	
Уровень 1	Знает требования национальных стандартов, технологических регламентов, рекомендаций
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Способен на основании требований национальных стандартов, технологических регламентов, рекомендаций и наработанных экспериментальных данных разработать технологические регламенты и карты, провести обучение сотрудников и внедрить в производство.

ОПК-8.5: Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Способен подготовить требуемые отчеты, документацию по законченным видам работ в соответствии с требованиями национальных стандартов, законов и инструкций, а также осуществить передачу документов заказчику.
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-3.1: Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Способен, с использованием профессиональной терминологии, описанной в национальных стандартах и проектной документации, описать основные технические характеристики продукта строительства и управлять технологическими процессами его изготовления

ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Способен выбрать метод решения задач обоснования выбора сырья, технологических процессов производства продукции и обеспечения нормативно-технологической доку-ментации.
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-3.8: Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)	
Знать:	
Уровень 1	-

Уметь:	
Уровень 1	Способен выбрать материал с требуемыми технологическими и техническими характеристиками в зависимости от назначения конструкций и условиями их эксплуатации.
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-3.9: Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	
Знать:	
Уровень 1	Знает нормативные документы
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Способен определить и установить качество строительного материала на основе результатов исследований в соответствии со стандартными методиками национальных стандартов

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Знает нормативные документы, Знает требования национальных стандартов, технологических регламентов, рекомендаций
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Способен выбрать материал с требуемыми технологическими и техническими характеристиками в зависимости от назначения конструкций и условиями их эксплуатации.
3.2.2	Способен подготовить требуемые отчеты, документацию по законченным видам работ в соответствии с требованиями национальных стандартов, законов и инструкций, а также осуществить передачу документов заказчику.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Способен, с использованием профессиональной терминологии, описанной в национальных стандартах и проектной документации, описать основные технические характеристики продукта строительства и управлять технологическими процессами его изготовления
3.3.2	Способен определить и установить качество строительного материала на основе результатов исследований в соответствии со стандартными методиками национальных стандартов

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

1. Каким образом определяют объемы образцов правильной и неправильной геометрической формы?
2. На каких образцах определяют прочность материалов, их минимально-необходимое количество?
3. Какие свойства строительных материалов относят к технологическим, а какие - к эксплуатационным?
4. Как соотносятся между собой средняя и истинная плотности строительных материалов?
5. Что называется пористостью? Как влияет открытая и закрытая пористость на свойства материалов?
6. Что называется гигроскопичностью материала? От чего она зависит?
7. Что называется влажностью материала? Как ее определяют на опыте? Как классифицируют материалы в зависимости от влажности?
8. Что называется водопоглощением? Как соотносятся водопоглощение по объему и водопоглощение по массе? Что характеризует коэффициент насыщения водой?
9. Что называется водостойкостью материала? Какие материалы относят к водостойким? Как можно повысить водостойкость?
10. Что называется водонепроницаемостью материала? Что показывает марка по водонепроницаемости?

3.2. Темы письменных работ

-

3.3. Фонд оценочных средств

ФОС в полном объеме представлен в Приложении 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура экзамена.
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два вопроса. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания
Отлично Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное

обоснование принятых решений.
Хорошо Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
Удовлетворительно Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
Неудовлетворительно Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен в установленном порядке.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе проведения лекционных занятий обучающимся рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на определения, терминологию, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие пояснения.
Методические рекомендации к лабораторным занятиям.
При проведении лабораторных занятий студент должен быть внимательным и активно участвовать в обсуждении рассматриваемого вопроса. Для этого он должен тщательно проработать теоретический материал к занятию и понять сущность рассматриваемого вопроса. Для этого студент должен самостоятельно изучить методические указания по рассматриваемой теме и национальные стандарты . При необходимости изучить дополнительную литературу. При изучении нормативно-правовых документов следует обращать серьезное внимание на актуализацию, а именно его легитимность в момент использования.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий, подготовка и конспектирование методов проведения лабораторных работ с последующим оформлением отчета по проведенным исследованием и его защиты.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Строительные материалы

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительные материалы и технологии**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.т.н., ст.преподаватель, Демьяненко О.В.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	34	34	34	34
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	52	52	52	52
Контактная работа	52,35	52,35	52,35	52,35
Сам. работа	65	65	65	65
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов системного мышления и мировоззрения в области эффективного производства, применения и эксплуатации строительных материалов в зданиях и сооружениях

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Физика
2.1.2	Химия
2.1.3	Введение в специальность
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-8.1: Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии

Знать:

-

Уметь:

Способен организовать и проводить приемочный, операционный и приемо-сдаточный контроль строительной продукции с оформлением документов качества.

Владеть:

-

ОПК-8.2: Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс

Знать:

Знает требования национальных стандартов, технологических регламентов, рекомендаций

Уметь:

-

Владеть:

Способен на основании требований национальных стандартов, технологических регламентов, рекомендаций и наработанных экспериментальных данных разработать технологические регламенты и карты, провести обучение сотрудников и внедрить в производство.

ОПК-8.5: Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)

Знать:

-

Уметь:

Способен подготовить требуемые отчеты, документацию по законченным видам работ в соответствии с требованиями национальных стандартов, законов и инструкций, а также осуществить передачу документов заказчику.

Владеть:

-

ОПК-3.1: Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

Знать:

-

Уметь:

-

Владеть:

Способен, с использованием профессиональной терминологии, описанной в национальных стандартах и проектной документации, описать основные технические характеристики продукта строительства и управлять технологическими процессами его изготовления

ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности

Знать:

-
Уметь:
Способен выбрать метод решения задач обоснования выбора сырья, технологических процессов производства продукции и обеспечения нормативно-технологической доку-ментации.
Владеть:
-

ОПК-3.8: Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)
Знать:
-
Уметь:
Способен выбрать материал с требуемыми технологическими и техническими характеристиками в зависимости от назначения конструкций и условиями их эксплуатации.
Владеть:
-

ОПК-3.9: Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств
Знать:
Знает нормативные документы
Уметь:
-
Владеть:
Способен определить и установить качество строительного материала на основе результатов исследований в соответствии со стандартными методиками национальных стандартов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
-	
Знает требования национальных стандартов, технологических регламентов, рекомендаций	
-	
-	
-	
-	
Знает нормативные документы	
3.2	**Уметь:**
Способен организовать и проводить приемочный, операционный и приемо-сдаточный контроль строительной продукции с оформлением документов качества.	
-	
Способен подготовить требуемые отчеты, документацию по законченным видам работ в соответствии с требованиями национальных стандартов, законов и инструкций, а также осуществить передачу документов заказчику.	
-	
Способен выбрать метод решения задач обоснования выбора сырья, технологических процессов производства продукции и обеспечения нормативно-технологической доку-ментации.	
Способен выбрать материал с требуемыми технологическими и техническими характеристиками в зависимости от назначения конструкций и условиями их эксплуатации.	
-	
3.3	**Владеть:**
-	
Способен на основании требований национальных стандартов, технологических регламентов, рекомендаций и наработанных экспериментальных данных разработать технологические регламенты и карты, провести обучение сотрудников и внедрить в производство.	
-	
Способен, с использованием профессиональной терминологии, описанной в национальных стандартах и проектной документации, описать основные технические характеристики продукта строительства и управлять технологическими процессами его изготовления	
-	
-	
Способен определить и установить качество строительного материала на основе результатов исследований в соответствии со стандартными методиками национальных стандартов	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Основы архитектуры

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Архитектура гражданских и промышленных зданий**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целями курса является формирование у студента знаний в области архитектуры и функционального проектирования жилых и общественных зданий.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-6.1: Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	
Знать:	
Уровень 1	состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование.
Уметь:	
Уровень 1	согласно последовательности выполнять работы по проектированию зданий (сооружений), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование.
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками правильно выполнить работы по проектированию зданий (сооружений), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование.

ОПК-6.2: Выбор исходных данных для проектирования здания и их инженерных систем	
Знать:	
Уровень 1	перечень исходных данных для проектирования здания.
Уметь:	
Уровень 1	выбирать исходные данные для проектирования здания.
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками правильно выбирать исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем.

ОПК-6.3: Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений зданий в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для инвалидов и маломобильных групп населения	
Знать:	
Уровень 1	типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения.
Уметь:	
Уровень 1	выбирать типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения.
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками правильно выбирать типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения.

ОПК-6.5: Разработка узла строительной конструкции зданий	
Знать:	
Уровень 1	типы узлов строительной конструкций здания.
Уметь:	
Уровень 1	выбрать правильный узел для строительной конструкции здания.
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками правильно выбрать правильный узел для строительной конструкции здания.

ОПК-6.6: Выполнение графической части проектной документации зданий, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	
Знать:	
Уровень 1	последовательность выполнения графической части проектной документации здания, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.
Уметь:	
Уровень 1	выполнять графическую часть проектной документации здания, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.
Владеть:	

Уровень 1	практическими навыками правильно выполнять графическую часть проектной документации здания, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.

ОПК-6.8: Проверка соответствия проектных решений требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	
Знать:	
Уровень 1	пункты соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.
Уметь:	
Уровень 1	проверять соответствие проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками проверять соответствие проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.

ОПК-4.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.
Уметь:	
Уровень 1	выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками правильно выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.

ОПК-4.2: Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	
Знать:	
Уровень 1	основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.
Уметь:	
Уровень 1	выявлять основные требования нормативно-правовые и нормативно-технические документы, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками правильно выявлять основные требования нормативно-правовые и нормативно-технические документы, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.

ОПК-4.3: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	
Знать:	
Уровень 1	перечень нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.
Уметь:	
Уровень 1	выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками правильно выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.

ОПК-4.5: Проверка соответствия проектной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
Знать:

Уровень 1	пункты соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовым и нормативно-техническим документам.
Уметь:	
Уровень 1	проверять соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовым и нормативно-техническим документам.
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками проверять соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовым и нормативно-техническим документам.

ОПК-3.1: Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	
Знать:	
Уровень 1	перечислить основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.
Уметь:	
Уровень 1	описать основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками правильно описать основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.

ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	методы или методики решения задачи профессиональной деятельности.
Уметь:	
Уровень 1	выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками правильно выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности.

ОПК-3.4: Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы	
Знать:	
Уровень 1	планировочные схемы здания, их преимущества и недостатки каждой планировочной схемы.
Уметь:	
Уровень 1	выбирать планировочные схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы.
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками правильно выбирать планировочные схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы.

ОПК-3.5: Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы	
Знать:	
Уровень 1	конструктивные схемы здания, их преимущества и недостатки конструктивных схем.
Уметь:	
Уровень 1	выбирать конструктивные схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы.
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками правильно выбирать конструктивные схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы.

ОПК-3.6: Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения	
Знать:	
Уровень 1	габариты и типы строительных конструкций здания, преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения.
Уметь:	
Уровень 1	выбирать габариты и типы строительных конструкций здания, оценивать преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения.

Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками правильно выбирать габариты и типы строительных конструкций здания, оценивать преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения.

ОПК-3.8: Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)	
Знать:	
Уровень 1	строительные материалы для строительных конструкций (изделий).
Уметь:	
Уровень 1	показать строительные материалы в конструкциях на чертеже.
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками правильно показать строительные материалы в конструкциях на чертеже.

ОПК-6.15: Определение базовых параметров теплового режима здания	
Знать:	
Уровень 1	определения базовых параметров теплового режима здания.
Уметь:	
Уровень 1	определять базовые параметры теплового режима здания.
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками правильно определять базовые параметры теплового режима здания.

ОПК-6.17: Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	перечень основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности.
Уметь:	
Уровень 1	оценивать основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками правильно оценивать основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- перечислить основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.
3.1.2	- методы или методики решения задачи профессиональной деятельности.
3.1.3	- планировочные схемы здания, их преимущества и недостатки каждой планировочной схемы.
3.1.4	- конструктивные схемы здания, их преимущества и недостатки конструктивных схем.
3.1.5	- габариты и типы строительных конструкций здания, преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения.
3.1.6	- строительные материалы для строительных конструкций (изделий).
3.1.7	- нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.
3.1.8	- основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.
3.1.9	- перечень нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.
3.1.10	- пункты соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовым и нормативно-техническим документам.
3.1.11	- состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование.
3.1.12	- перечень исходных данных для проектирования здания.
3.1.13	- типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения.
3.1.14	- типы узлов строительной конструкций здания.
3.1.15	- последовательность выполнения графической части проектной документации здания, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.

3.1.16	- пункты соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.
3.1.17	- определения базовых параметров теплового режима здания.
3.1.18	- перечень основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- описать основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.
3.2.2	- выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности.
3.2.3	- выбирать планировочные схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы.
3.2.4	- выбирать конструктивные схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы.
3.2.5	- выбирать габариты и типы строительных конструкций здания, оценивать преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения.
3.2.6	- показать строительные материалы в конструкциях на чертеже.
3.2.7	- выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.
3.2.8	- выявлять основные требования нормативно-правовые и нормативно-технические документы, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.
3.2.9	- выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.
3.2.10	- проверять соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовым и нормативно-техническим документам.
3.2.11	- выбирать исходные данные для проектирования здания.
3.2.12	- выбирать типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения.
3.2.13	- выбрать правильный узел для строительной конструкции здания.
3.2.14	- выполнять графическую часть проектной документации здания, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.
3.2.15	- проверять соответствие проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.
3.2.16	- определять базовые параметры теплового режима здания.
3.2.17	- оценивать основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- практическими навыками правильно описать основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.
3.3.2	- практическими навыками правильно выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности.
3.3.3	- практическими навыками правильно выбирать планировочные схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы.
3.3.4	- практическими навыками правильно выбирать конструктивные схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы.
3.3.5	- практическими навыками правильно выбирать габариты и типы строительных конструкций здания, оценивать преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения.
3.3.6	- практическими навыками правильно выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.
3.3.7	- практическими навыками правильно выявлять основные требования нормативно-правовые и нормативно-технические документы, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.
3.3.8	- практическими навыками правильно выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.
3.3.9	- практическими навыками проверять соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовым и нормативно-техническим документам.
3.3.10	- практическими навыками правильно выполнить работы по проектированию зданий (сооружений), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование.
3.3.11	- практическими навыками правильно выбирать исходные данные для проектирования здания.

3.3.12	- практическими навыками правильно выбирать типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения.
3.3.13	- практическими навыками правильно выбрать правильный узел для строительной конструкции здания.
3.3.14	- практическими навыками правильно выполнять графическую часть проектной документации здания, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.
3.3.15	- практическими навыками проверять соответствие проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.
3.3.16	- практическими навыками правильно определять базовые параметры теплового режима здания.
3.3.17	- практическими навыками правильно оценивать основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности.
3.3.18	- практическими навыками правильно показать строительные материалы в конструкциях на чертеже.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
(ВОПРОСЫ ДЛЯ ОПРОСА И КОНТРОЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ)

1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
1.1. Общие положения.
1.1.1. Понятие об архитектуре и ее задачах.
1.1.2. Зависимость архитектуры от уровня производительных сил и общественных формаций, производственно-климатических условий.
1.1.3. Определение понятий архитектура, строительство и строительная техника.
1.2. Основные сведения о зданиях.
1.2.1. Определение понятий: сооружение, здание, инженерное сооружение. Привести примеры.
1.2.2. Классификация зданий по назначению, этажности, материалу основных несущих конструкций, долговечности, пожарной опасности, микроклимату и благоустройству, капитальности, способам возведения.
1.2.3. Основные требования, предъявляемые к зданиям: функциональная целесообразность, техническая целесообразность (нагрузки и воздействия на здание, понятие о прочности и устойчивости, степени огнестойкости и пределе огнестойкости, долговечности, внутреннем благоустройстве), архитектурно-художественная выразительность, экономическая целесообразность).
1.2.4. Структурные части зданий. (фундамент, основание, стены – наружные, внутренние, перегородки, части стен – проемы, простенки, перемычки, цоколь, карниз, парапет; перекрытие – междуэтажное, чердачное, подвальное, крыша, кровля).
1.2.5. Конструктивные схемы зданий.
1.2.5.1. Определение конструктивной схемы здания. Примеры применения различных конструктивных схем при проектировании здания в зависимости от их назначения и объемно-планировочного решения.
1.2.5.2. Стеновые конструктивные схемы:
Вычертить и дать характеристику бескаркасных схем с продольным, поперечным и смешанным расположением основных несущих конструкций.
1.2.5.3. Вычертить и дать характеристику схем с неполным каркасом с продольным, поперечным и смешанным расположением основных несущих конструкций.
1.2.5.4. Вычертить и дать характеристику схем с полным каркасом, с продольным, поперечным и смешанным расположением ригелей.
1.2.6. Основы объемно-планировочных решений зданий.
1.2.6.1. Функциональный тип или технологический процесс в здании, как основа его объемно-планировочного решения. Функциональная схема здания.
1.2.6.2. Планировочные схемы зданий. Вычертить, дать характеристику и привести примеры применения архитектурно-планировочных схем зданий (коридорной, анфиладной, секционной, зальной и смешанной).
1.2.7. Основные архитектурно-планировочные элементы зданий.
1.2.7.1. Главные и вспомогательные помещения. Помещение, как первичный элемент здания.
1.2.7.2. Входной узел. Состав помещений: тамбур, вестибюль, гардероб. Определение их площадей.
1.2.7.3. Горизонтальные и вертикальные коммуникации в здании.
1.2.7.3.1. Коридоры (главные, второстепенные, сквозные, тупиковые и кольцевые, с односторонним и двусторонним расположением помещений). Основные требования, предъявляемые к коридорам, определение ширины коридоров и проходов.
1.2.7.3.2. Вертикальный транспорт (лифты, эскалаторы, патерностеры); пандусы и лестницы (одномаршевая, двухмаршевая, двухмаршевая с тремя маршами, двухмаршевая с перекрестными маршами, трехмаршевая, четырехмаршевая, винтовая, с забежными ступенями – вычертить схемы). Основные требования, предъявляемые к вертикальным коммуникациям. Расчет лестниц.
1.2.7.3.3. Санитарные узлы. Типология, размещение санитарных узлов в здании. Нормы проектирования и размеры оборудования. Привести примеры и вычертить схемы санитарных узлов общего и индивидуального пользования с расстановкой всех основных размеров.
1.2.8. Единая политика в строительстве.

1.2.8.1. Индустриализация. Понятие о сборных и монолитных конструкциях.
1.2.8.2. Унификация конструктивных и планировочных элементов и схем зданий.
1.2.8.3. Понятие о типизации (типовой проект, типовые серии, типовые детали, конструкции и изделия). Положительные и отрицательные стороны данного направления в строительстве.
1.2.8.4. Понятие о стандарте. (ГОСТ, ОСТ, ТУ).
1.2.8.5. Модульная координация размеров (МКР).
а) модуль, укрупненный и дробный модули;
б) координационные оси;
в) определение «привязки» основных несущих конструкций к координационным осям.
г) номинальные, конструктивные и натурные размеры.
1.2.9. Конструкции зданий из мелкоразмерных элементов.
1.2.9.1. Фундаменты.
1.2.9.1.1. Понятие об основаниях (естественные, искусственные). Типы грунтов. Определение глубины заложения фундаментов.
1.2.9.1.2. Классификация фундаментов, их характеристика:
а) ленточные (монолитные, сборные);
б) отдельно стоящие фундаменты (столбчатые и стаканного типа);
в) сплошные;
г) свайные фундаменты.
1.2.9.2 .Стены.
1.2.9.2.1. Стены, требования к ним и их классификация.
1.2.9.2.2. Стены из мелкоразмерных элементов (сплошные, типы кладок, облегченные типы кладок, стены из кирпича, керамических блоков, из мелких шлакобетонных и легкобетонных камней, современных материалов (сибит и т.п.)
1.2.9.2.3. Конструктивные элементы (детали) стен:
а) цоколь – определение, требования, конструктивные решения.
б) карнизы – определение, варианты конструктивных решений с применением кирпича, дерева и сборного железобетона.
в) перемычки рядовые, сборные ж/б (плитные, брусковые). Устройство проемов без применения перемычек.
1.2.9.3. Перегородки.
1.2.9.3.1. Классификация и требования к перегородкам.
1.2.9.3.2. Правила установки перегородок. Конструкции перегородок. Конструкции перегородок из мелкоразмерных элементов, гипсокартонные перегородки.
1.2.9.4. Окна и двери.
1.2.9.4.1. Назначение, габариты. Типы переплетов (спаренные, раздельные, глухие, открывающиеся). Установка оконных блоков. Типы остекления. Сопротивление теплопередаче. Новые конструктивные решения.
1.2.9.4.2. Назначение, габариты. Типы дверей (однопольные, двупольные, щитовые, филенчатые) Установка дверных блоков.
1.2.9.5. Перекрытия.
1.2.9.5.1. Классификация перекрытий и требования к ним.
1.2.9.5.2. Балочные перекрытия (деревянные, по ж/б балкам, по метал. балкам). Основные габариты элементов и межбалочное заполнение.
1.2.9.5.3. Плитные перекрытия. Типы плит, их габариты.
1.2.9.6. Крыши и кровли.
1.2.9.6.1. Чердачные и бесчердачные кровли. Требования к крышам и кровлям
1.2.9.6.2. Типы скатных кровель
1.2.9.6.3. Стропильные системы. Назначение, требование и материал.
а) наслонные стропила. Основные их элементы.
б) сборные досщатые наслонные стропила.
в) висячие стропила.
1.2.9.6.4. Выбор уклона скатных крыш и кровельные материалы.
1.2.9.6.5. Водоотвод наружный и внутренний.
1.2.9.7. Конструктивное решение лестниц из мелкоразмерных материалов (ступени, косоуры, подкосоурные балки, лестничные площадки).
1.2.9.8. Полы.
1.29.8.1. Требования к полам, классификация полов по материалу.
1.2.9.8.2. Выбор типа пола, конструктивные решения полов. Привести примеры.
1.2.9.9. Дымовые и вентиляционные каналы. Устройство.
1.2.9.10. Технико-экономические показатели гражданских зданий

2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
2.1. Вычертить основные планировочные схемы зданий.
2.2. Вычертить основные конструктивные схемы зданий с привязками основных конструктивных элементов к координационным осям (стеновые, с неполным и полным каркасом)..
2.3. Фрагмент плана ленточного монолитного фундамента.
2.4. Фрагмент плана ленточного сборного фундамента.
2.5. Фрагмент плана свайного фундамента.
2.6. Конструкции цоколей, выполненных за счет продолжения стены и за счет продолжения фундамента.
2.7. Карнизный узел с железобетонной плитой.

2.8. Карнизный узел кирпичный.
2.9. Конструкция брусковой несущей перемычки.
2.10. Фрагмент плана перекрытия с раскладкой балок.
2.11. Фрагмент плана перекрытия с раскладкой плит.
2.12. Вычертить схемы крыш (односкатных, двухскатных, четырехскатных, шатровых).
2.13. Показать принципиальную схему расстановки элементов наслонных стропил для одно, двух, трехпролетных схем..
2.14. Привести схему полов по грунту и по междуэтажному перекрытию.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ДЛЯ ЭКЗАМЕНА)

1. Дайте определения: архитектуры, строительства, строительной технике.
2. Сущность архитектуры и ее задачи. Зависимость архитектуры от уровня развития производительных сил и общественных формаций, природно-климатических условий.
3. Что называется сооружением, зданием и инженерным сооружением.
4. Классификация зданий по назначению и этажности.
5. Классификация зданий по долговечности и пожарной опасности.
6. Классификация зданий по материалам основных несущих конструкций и способам возведения.
7. Классификация зданий по планировочным и конструктивным схемам.
8. Классификация зданий по микроклимату, благоустройству и другим признакам.
9. Перечислите основные группы требований к зданиям.
10. Понятие о функциональном или технологическом процессе.
11. Перечислите нагрузки силовые (постоянные и временные), действующие на подземную и надземную части зданий.
12. Перечислите несиловые нагрузки (воздействия) на здание.
13. Понятие о среде, создаваемой в здании, физические параметры среды и их обеспечение.
14. Понятие о прочности и устойчивости конструкций и здания.
15. Степени огнестойкости зданий и их влияние на выбор материалов для конструкций и этажности здания.
16. Дать определение предела огнестойкости.
17. Группы долговечности, указать сроки службы зданий.
18. Пояснить, что подозревается под экономической целесообразностью.
19. Архитектурно-художественная выразительность здания (средства архитектурной композиции).
20. Дать определение конструктивной схемы здания. Привести примеры применения различных конструктивных схем.
21. Вычертить и дать характеристику стеновых конструктивных схем с продольным, поперечными смешанным расположением основных несущих конструкций. Сделать привязку.
22. Вычертить и дать характеристику схем с неполным каркасом с продольным, поперечным и смешанным расположением ригелей. Сделать привязку.
23. Вычертить и дать характеристику схем с полным каркасом с продольным, поперечным и смешанным расположением ригелей. Сделать привязку.
24. Перечислить и вычертить основные планировочные схемы гражданских зданий. Дать их характеристику и привести примеры применения.
25. Привести определения помещения и этажа. Взаимная увязка планировки этажей многоэтажного здания
26. Главные и вспомогательные помещения. Привести примеры, приняв за основу разные типы зданий согласно функциональному процессу.
27. Привести примеры входного узла общественного здания.
28. Коридоры. Основные требования и классификация. Определение ширины коридоров и проходов.
29. Привести примеры вертикального транспорта и их роль в зданиях.
30. Перечислить основные требования и типы лестниц. Вычертить схемы планов.
31. Расчет лестничной клетки.
32. Привести типологию санитарных узлов. Санитарное оборудование и его расстановка.
33. Перечислить преимущества и недостатки индустриализации в строительстве.
34. Какие конструкции называются сборными, а какие монолитными.
35. Поясните понятие типизации и ее роль в строительстве, положительные и отрицательные стороны.
36. Направления по которым развивалась и развивается типизация.
37. Дать определение стандарта и определить его роль в развитии архитектуры и строительства. Перечислить нормативные документы, связанные с этим понятием.
38. Что такое унификация и что с ней связано?
39. Основные положения модульной координации размеров и ее роль в проек4тировании и строительстве.
40. Понятие модуля, дробных и укрупненных модулей.

41. Типы размеров (номинальные, конструктивные, натурные).
42. Координационные оси. Постановка и маркировка их на чертежах.
43. Что называется привязкой основных несущих конструкций к координационным осям?
44. Понятие об основаниях (естественных и искусственных). Типы грунтов.
45. Как определить глубину заложения фундамента?
46. Требования к фундаментам и их классификация (по материалу, конструктивному решению, работе, глубине заложения).
47. Вычертить фрагмент плана ленточного монолитного фундамента. Дать характеристику решения.
48. Вычертить фрагмент плана ленточного сборного фундамента. Дать характеристику конструкции.
49. Вычертить фрагмент плана столбчатого фундамента. Дать характеристику.
50. Вычертить фрагмент плана свайного фундамента. Дать характеристику решения.
51. Стены, требования к ним и их классификация.
52. Привести примеры стен сплошной и облегченной кладок из кирпича и мелких блоков.
53. Что называется цоколем?.
54. Цокольный узел, выполненный за счет продолжения конструкции стены.
55. Цокольный узел, выполненный за счет продолжения конструкции фундамента.
56. Что называется карнизом? Вынос карниза.
57. Карнизный узел выполненный из кирпича.
58. Карнизный узел с железобетонной плитой.
59. Дать определение перемычки. Привести различные конструктивные решения.
60. Назначение классификация и требования к перегородкам, их конструктивное решение.
61. Окна. Типы остекления и переплетов. Стеклопакеты, стеклоблоки, стеклопрофилит.
62. Перечислить типы дверей и дать их конструктивное решение.
63. Что называется перекрытием?
64. Перечислить требования и дать классификацию перекрытий.
65. Вычертить фрагмент плана перекрытия с раскладкой балок и межбалочным заполнением (деревянное и с железобетонными балками).
66. Вычертить фрагмент плана перекрытия с раскладкой плит. Типы плит и их габариты.
67. Дать определение чердачного и бесчердачного покрытия. Требования к ним.
68. Вычертить типы скатных крыш (односкатной, двухскатной, четырехскатной, полувальмовой, полущипцовой, шатровой, мансардной).
69. Показать принципиальную схему расстановки наслонных стропил для одно-, двух-, трехпролетных схем здания. Назвать их основные конструктивные элементы.
70. Привести примеры применения висячих стропил для различных проектов.
71. Понятие о сборных дощатых стропилах и их элементах.
72. Как выбрать уклон кровли и требования к ней.
73. Какие вы знаете кровельные материалы, и их характеристика.
74. Какие требования предъявляются к полам.
75. Конструкции полов по грунту и по междуэтажным перекрытиям.
76. Какие стропильные элементы инженерного оборудования вы знаете?
77. Вычертить конструктивные узлы лестницы из мелкоразмерных элементов (отдельные ступени, косоуры, подкосоуровые балки, лестничные площадки).
78. Вычертить конструктивные узлы лестницы (лестничная площадка, марш).
79. Расчет технико-экономических показателей гражданского здания.

3.2. Темы письменных работ

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ №1

ТЕМА: «Функциональная схема здания»

Требуется:

1. Определит назначение здания (для чего оно предназначено).
2. Выделить главную (главные) функцию и указать второстепенные функции, для которых здание служит.
3. Указать главное (главные) помещение и перечислить вспомогательные помещения.
4. Представить графически функциональную схему здания на заданную тему

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ №2

ТЕМА: «Лестницы»

Требуется:

1. Рассчитать количество ступеней и габариты лестничной клетки.
2. Вычертить в масштабе 1:50 схему плана на отметке 2-го этажа и схему разреза (1-1) лестничной клетки в отметках 1-го и 2-го этажей с выходом из лестничной клетки в коридор (вестибюль).
3. На плане и разрезе проставить размеры в мм, отметки в м.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ №3

ТЕМА: «Санузлы общественного пользования»

Требуется:

1. Запроектировать в заданных параметрах санузел общественного пользования.
2. Вычертить план санузла в масштабе 1:50 с расстановкой оборудования.
3. Проставить все необходимые размеры в мм.

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ

Преподавателем по практическим занятиям выдается задание на выполнение курсовой работы «Здание из мелкоразмерных элементов».

Курсовая работа выполняется на 3-5 листах формата А2 на основе выданного задания. Графическая часть может быть выполнена с помощью программных продуктов, например, AutoCAD, или вычерчена вручную. К графической части составляется пояснительная записка на 7-10 страницах формата А4.

Объем выполнения курсовой работы:

1. Фасад (М 1:100).
2. План этажа (М 1:100).
3. План фундаментов (М 1:100).
4. План перекрытий (М 1:100).
5. План стропильной системы (М 1:100).
6. План кровли (М 1:100).
7. Разрез (М 1:50).
8. Узлы (3-5 шт) (М 1:20).

3.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

6.1 Процедура зачета.

Формой промежуточной аттестации (заочная форма обучения) является зачет, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит один теоретический вопрос и одно практическое задание. На подготовку ответов отводится 45 минут.

Зачтено - Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.

Не зачтено - Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

6.2. Процедура защиты курсового проекта (курсовой работы).

Студент выполняет комплекс чертежей согласно заданию, на выполнение курсовой работы. Преподаватель проверяет правильность выполненных чертежей и устно задает вопросы, касающиеся выполнения курсовой работы. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания

«Отлично» - Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

«Хорошо» - Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.

«Удовлетворительно» - Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

«Неудовлетворительно» - Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать КР в установленном порядке.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.

В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.

Методические рекомендации к практическим занятиям.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.

Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.

Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.

Подготовка к контрольным мероприятиям.

Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.

Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.

В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.

Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Основы архитектуры

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Архитектура гражданских и промышленных зданий**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.т.н., доцент, Овсянников Александр Николаевич;к.т.н., доцент, Ашихмин Алексей Петрович;нет, ст. преподаватель, Большанина Таисья Сергеевна;нет, ассистент, Мишкин Дмитрий Михайлович

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Практические	34	34	34	34
Курсовое проектирование	2	2	2	2
Итого ауд.	70	70	70	70
Контактная работа	70	70	70	70
Сам. работа	74	74	74	74
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целями курса является формирование у студента знаний в области архитектуры и функционального проектирования жилых и общественных зданий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Инженерная и компьютерная графика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Архитектура гражданских и промышленных зданий
2.2.2	Железобетонные и каменные конструкции
2.2.3	Металлические конструкции
2.2.4	Организация строительного производства
2.2.5	Конструкции из дерева и пластмасс
2.2.6	Основания и фундаменты
2.2.7	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.8	Преддипломная практика
2.2.9	Проектно-конструкторский практикум

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-6.1: Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
Знать:
состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование.
Уметь:
согласно последовательности выполнять работы по проектированию зданий (сооружений), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование.
Владеть:
практическими навыками правильно выполнить работы по проектированию зданий (сооружений), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование.

ОПК-6.2: Выбор исходных данных для проектирования здания и их инженерных систем
Знать:
перечень исходных данных для проектирования здания.
Уметь:
выбирать исходные данные для проектирования здания.
Владеть:
практическими навыками правильно выбирать исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем.

ОПК-6.3: Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений зданий в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для инвалидов и маломобильных групп населения
Знать:
типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения.
Уметь:
выбирать типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения.
Владеть:
практическими навыками правильно выбирать типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения.

ОПК-6.5: Разработка узла строительной конструкции зданий
Знать:

типы узлов строительной конструкций здания.
Уметь:
выбрать правильный узел для строительной конструкции здания.
Владеть:
практическими навыками правильно выбрать правильный узел для строительной конструкции здания.

ОПК-6.6: Выполнение графической части проектной документации зданий, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
Знать:
последовательность выполнения графической части проектной документации здания, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.
Уметь:
выполнять графическую часть проектной документации здания, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.
Владеть:
практическими навыками правильно выполнять графическую часть проектной документации здания, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.

ОПК-6.8: Проверка соответствия проектных решений требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
Знать:
пункты соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.
Уметь:
проверять соответствие проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.
Владеть:
практическими навыками проверять соответствие проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.

ОПК-4.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
Знать:
нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.
Уметь:
выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.
Владеть:
практическими навыками правильно выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.

ОПК-4.2: Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
Знать:
основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.
Уметь:
выявлять основные требования нормативно-правовые и нормативно-технические документы, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.
Владеть:
практическими навыками правильно выявлять основные требования нормативно-правовые и нормативно-технические документы, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.

ОПК-4.3: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения

Знать:
перечень нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.
Уметь:
выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.
Владеть:
практическими навыками правильно выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.

ОПК-4.5: Проверка соответствия проектной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
Знать:
пункты соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовым и нормативно-техническим документам.
Уметь:
проверять соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовым и нормативно-техническим документам.
Владеть:
практическими навыками проверять соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовым и нормативно-техническим документам.

ОПК-3.1: Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
Знать:
перечислить основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.
Уметь:
описать основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.
Владеть:
практическими навыками правильно описать основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.

ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
Знать:
методы или методики решения задачи профессиональной деятельности.
Уметь:
выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности.
Владеть:
практическими навыками правильно выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности.

ОПК-3.4: Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы
Знать:
планировочные схемы здания, их преимущества и недостатки каждой планировочной схемы.
Уметь:
выбирать планировочные схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы.
Владеть:
практическими навыками правильно выбирать планировочные схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы.

ОПК-3.5: Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы
Знать:
конструктивные схемы здания, их преимущества и недостатки конструктивных схем.
Уметь:
выбирать конструктивные схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы.
Владеть:

практическими навыками правильно выбирать конструктивные схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы.

ОПК-3.6: Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения
Знать:
габариты и типы строительных конструкций здания, преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения.
Уметь:
выбирать габариты и типы строительных конструкций здания, оценивать преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения.
Владеть:
практическими навыками правильно выбирать габариты и типы строительных конструкций здания, оценивать преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения.

ОПК-3.8: Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)
Знать:
строительные материалы для строительных конструкций (изделий).
Уметь:
показать строительные материалы в конструкциях на чертеже.
Владеть:
практическими навыками правильно показать строительные материалы в конструкциях на чертеже.

ОПК-6.15: Определение базовых параметров теплового режима здания
Знать:
определения базовых параметров теплового режима здания.
Уметь:
определять базовые параметры теплового режима здания.
Владеть:
практическими навыками правильно определять базовые параметры теплового режима здания.

ОПК-6.17: Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
Знать:
перечень основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности.
Уметь:
оценивать основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности.
Владеть:
практическими навыками правильно оценивать основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование.
перечень исходных данных для проектирования здания.
типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения.
типы узлов строительной конструкций здания.
последовательность выполнения графической части проектной документации здания, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.
пункты соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.
нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.
основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.
перечень нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.

пункты соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовым и нормативно-техническим документам.	
перечислить основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.	
методы или методики решения задачи профессиональной деятельности.	
планировочные схемы здания, их преимущества и недостатки каждой планировочной схемы.	
конструктивные схемы здания, их преимущества и недостатки конструктивных схем.	
габариты и типы строительных конструкций здания, преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения.	
строительные материалы для строительных конструкций (изделий).	
определения базовых параметров теплового режима здания.	
перечень основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности.	
3.2	**Уметь:**
согласно последовательности выполнять работы по проектированию зданий (сооружений), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование.	
выбирать исходные данные для проектирования здания.	
выбирать типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения.	
выбрать правильный узел для строительной конструкции здания.	
выполнять графическую часть проектной документации здания, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.	
проверять соответствие проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.	
выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.	
выявлять основные требования нормативно-правовые и нормативно-технические документы, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.	
выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.	
проверять соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовым и нормативно-техническим документам.	
описать основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.	
выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности.	
выбирать планировочные схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы.	
выбирать конструктивные схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы.	
выбирать габариты и типы строительных конструкций здания, оценивать преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения.	
показать строительные материалы в конструкциях на чертеже.	
определять базовые параметры теплового режима здания.	
оценивать основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности.	
3.3	**Владеть:**
практическими навыками правильно выполнить работы по проектированию зданий (сооружений), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование.	
практическими навыками правильно выбирать исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем.	
практическими навыками правильно выбирать типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения.	
практическими навыками правильно выбрать правильный узел для строительной конструкции здания.	
практическими навыками правильно выполнять графическую часть проектной документации здания, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.	
практическими навыками проверять соответствие проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.	
практическими навыками правильно выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.	
практическими навыками правильно выявлять основные требования нормативно-правовые и нормативно-технические документы, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.	
практическими навыками правильно выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.	

практическими навыками проверять соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовым и нормативно-техническим документам.
практическими навыками правильно описать основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.
практическими навыками правильно выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности.
практическими навыками правильно выбирать планировочные схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы.
практическими навыками правильно выбирать конструктивные схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы.
практическими навыками правильно выбирать габариты и типы строительных конструкций здания, оценивать преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения.
практическими навыками правильно показать строительные материалы в конструкциях на чертеже.
практическими навыками правильно определять базовые параметры теплового режима здания.
практическими навыками правильно оценивать основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Основы строительных конструкций

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Металлические и деревянные конструкции**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области расчета и конструирования металлических конструкций зданий и сооружений.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-6.2: Выбор исходных данных для проектирования здания и их инженерных систем	
Знать:	
Уровень 1	О существовании исходных данных для проектирования здания и их инженерных систем.
Уметь:	
Уровень 1	Выбирать исходные данные для проектирования здания и их инженерных систем.
Владеть:	
Уровень 1	Сбором исходных данных для проектирования здания и их инженерных систем.

ОПК-6.5: Разработка узла строительной конструкции зданий	
Знать:	
Уровень 1	Об основных узлах строительных конструкций зданий.
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать узлы строительной конструкции зданий
Владеть:	
Уровень 1	Чтением и разработкой узлов строительной конструкции зданий.

ОПК-6.6: Выполнение графической части проектной документации зданий, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	
Знать:	
Уровень 1	О графической части проектной документации зданий, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.
Уметь:	
Уровень 1	Выполнить графическую часть проектной документации зданий, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками выполнения графической части проектной документации зданий, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.

ОПК-6.8: Проверка соответствия проектных решений требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	
Знать:	
Уровень 1	О проверке соответствия проектных решений требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.
Уметь:	
Уровень 1	Проводить проверку соответствия проектных решений требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками проверки соответствия проектных решений требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.

ОПК-6.9: Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)	
Знать:	
Уровень 1	Об основных нагрузках и воздействиях, действующих на здание (сооружение).
Уметь:	
Уровень 1	Собирать нагрузки и воздействия на несущие конструкции зданий.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками и умениями по сбору нагрузок и воздействий на несущие конструкции зданий.

ОПК-4.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области

	строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной. деятельности
Уметь:	
Уровень 1	Выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи. профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	Навыками выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи. профессиональной деятельности

ОПК-4.2: Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	
Знать:	
Уровень 1	Основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.
Уметь:	
Уровень 1	Выбирать основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками выбора основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.

ОПК-4.5: Проверка соответствия проектной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	
Знать:	
Уровень 1	Об оценке соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.
Уметь:	
Уровень 1	Выполнить оценку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками определения оценки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.

ОПК-3.1: Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	
Знать:	
Уровень 1	Основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.
Уметь:	
Уровень 1	Описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.
Владеть:	
Уровень 1	Основными сведениями об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.

ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Методы или методики решения задач профессиональной деятельности.
Уметь:	
Уровень 1	Выбирать методы или методики решения задач профессиональной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	Методами или методиками решения задачи профессиональной деятельности.

ОПК-3.5: Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы

Знать:	
Уровень 1	Перечень конструктивных схем здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы.
Уметь:	
Уровень 1	Выбирать конструктивную схему здания и проводить оценку ее преимуществ и недостатков.
Владеть:	
Уровень 1	Умениями и навыками выбора конструктивной схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы

ОПК-3.6: Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения	
Знать:	
Уровень 1	Габариты и типы строительных конструкций здания, оценку преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения.
Уметь:	
Уровень 1	Назначать габариты и типы строительных конструкций здания, производить оценку преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками назначения габаритов и типов строительных конструкций здания, оценкойпреимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения.

ОПК-3.7: Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды	
Знать:	
Уровень 1	Условия работы строительных конструкций, оценивать взаимное влияния объектов строительства и окружающей среды.
Уметь:	
Уровень 1	Выбирать условия работы строительных конструкций, оценивать взаимное влияния объектов строительства и окружающей среды
Владеть:	
Уровень 1	Навыками выбора условий работы строительных конструкций, оценивать взаимное влияния объектов строительства и окружающей среды.

ОПК-3.8: Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)	
Знать:	
Уровень 1	Перечень строительных материалов для строительных конструкций (изделий).
Уметь:	
Уровень 1	Выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий).
Владеть:	
Уровень 1	Перечнем строительных материалов для строительных конструкций (изделий).

ОПК-3.9: Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	
Знать:	
Уровень 1	Понятие качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств.
Уметь:	
Уровень 1	Определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств.
Владеть:	
Уровень 1	Методами определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств

ОПК-6.11: Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок	
Знать:	
Уровень 1	Существующие расчётные схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок.
Уметь:	
Уровень 1	Составлять расчётные схемы здания (сооружения), определять условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок.
Владеть:	

Уровень 1	Навыком выбора расчетной схемы конструкции с учетом внешнего нагружения.

ОПК-6.12: Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элементов строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения	
Знать:	
Уровень 1	о существовании оценок прочности, жёсткости и устойчивости элементов строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения.
Уметь:	
Уровень 1	Проводить оценки прочности, жёсткости и устойчивости элементов строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения.
Владеть:	
Уровень 1	Алгоритмом оценки прочности, жёсткости и устойчивости элементов строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.
3.1.2	Перечень строительных материалов для строительных конструкций (изделий).
3.1.3	Понятие качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств.
3.1.4	Основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.
3.1.5	О графической части проектной документации зданий, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.
3.2.2	Выбирать основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.
3.2.3	Назначать габариты и типы строительных конструкций здания, производить оценку преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения.
3.2.4	Выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий).
3.2.5	Проводить проверку соответствия проектных решений требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Умениями и навыками выбора конструктивной схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы.
3.3.2	Сбором исходных данных для проектирования здания и их инженерных систем.
3.3.3	Навыком выбора расчетной схемы конструкции с учетом внешнего нагружения.
3.3.4	Навыками и умениями по сбору нагрузок и воздействий на несущие конструкции зданий.
3.3.5	Алгоритмом оценки прочности, жёсткости и устойчивости элементов строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

1. Что называют строительными конструкциями?
2. Перечислите основные материалы, используемые в строительных конструкциях.
3. Дайте понятие предельного состояния.
4. В чем заключается цель расчета по первой группе предельного состояния?
5. В чем заключается цель расчета по второй группе предельного состояния?
6. Что входит в понятие постоянных нагрузок?
7. Что входит в понятие временных нагрузок?
8. Что входит в понятие особых нагрузок?
9. В чем отличие нормативных и расчетных нагрузок?
10. Что такое расчетная схема конструкции?
11. Что называется балкой?
12. Что такое колонна?
13. Назовите, какие виды напряженного состояния (деформаций) вы знаете.
14. Сортамент для стальных конструкций.
15. На какие виды напряженного состояния может работать колонна?
16. На какие виды напряженного состояния может работать балка?
17. На какие виды напряженного состояния может работать ферма?

18. На какие виды напряженного состояния может работать рама?
19. Строение древесины.
20. Назовите основные преимущества и недостатки древесины как для строительного материала.
21. По какой группе предельного состояния рассчитываются железобетонные конструкции?
22. Назовите основные преимущества и недостатки стальных конструкций
23. Назовите нормативно-правовые и нормативно-технические документы, предъявляемые к строительным конструкциям.
24. Пластмассовые конструкции. Области их применения.
25. Что такое конструкционный материал?
26. Перечислить строительные конструкции, здания и сооружения, в которых используются металлические конструкции (МК).
27. Назвать основные этапы развития металлических конструкций.
28. Назвать достоинства МК перед другими конструкциями.
29. Назвать недостатки МК по сравнению с другими конструкциями.
30. Какие требования предъявляются к МК?
31. Назвать основные виды прокатных профилей, применяемых для конструирования стальных конструкций.
32. Примести классификацию МК в зависимости от конструктивной формы.
33. Привести классификацию МК в зависимости от области применения.
34. Назвать основные виды конструктивных решений отдельных элементов зданий из металлических конструкций.
35. Дать характеристику строительным сталям.
36. Перечислить служебные свойства строительных сталей.
37. Как можно улучшить физико-механические свойства сталей?
38. Дать определение прочности.
39. Дать определение упругости.
40. Дать определение пластичности.
41. Дать определение ползучести.
42. Дать определение хрупкости.
43. Дать определение твердости.
44. Что такое балочная площадка?
45. Что такое колонна?
46. Что такое стропильная ферма?
47. Привести общую информацию о промышленных зданиях со стальным каркасом.
48. Привести общую информацию о большепролетных покрытиях.
49. Привести общую информацию о стальных листовых конструкциях.
50. Как в конструктивном отношении решаются узловые соединения металлических конструкций.
51. Назвать основные принципы конструирования узлов металлических конструкций.
52. Виды узловых сопряжений металлических конструкций.
53. Что такое сварка стальных конструкций.
54. Назвать достоинства сварных соединений.
55. Назвать недостатки сварных соединений.
56. Назвать основные виды сварки МК.
57. Достоинства и недостатки болтовых соединений в узлах металлических конструкций.
58. Назвать виды болтов для узловых соединений металлических конструкций в зависимости от назначения узлов.
59. Назвать виды болтов для узловых соединений металлических конструкций в зависимости от прочности.
60. Что такое железобетон.
61. Назвать классы бетона.
62. Назвать марки бетона.
63. Что такое кубиковая прочность бетона.
64. Что такое призменная прочность бетона.
65. Что такое прочность бетона на осевое растяжение.
66. Способы определения прочности бетона.
67. Классификация арматуры.
68. Прочностные характеристики арматуры (на сжатие, растяжение).
69. Условия совместной работы арматуры и бетона.
70. Суть предварительно напряженных ЖБК.
71. Начертить балочное сборное железобетонное перекрытие.
72. Начертить балочное монолитное ребристое железобетонное перекрытие.
73. Начертить балочное монолитное плоское железобетонное перекрытие.
74. Материалы для каменных конструкций.
75. Виды каменных, армокаменных конструкций.
76. Почему древесина относится к анизотропным материалам.
77. Что из себя представляет клетка древесины хвойных пород.
78. Какие породы древесины применяются в современном строительстве.
79. Каков химический состав древесины.
80. Почему древесина при всех видах напряженного состояния лучше работает вдоль волокон, чем поперек
81. Какие вы знаете пороки древесины
82. Почему сучки при растяжении более опасны, чем при сжатии
83. Какие вам известны недостатки древесины, которые снижают несущую способность деревянных конструкций.

84.	Какое влияние оказывает влажность на упругие и прочностные свойства древесины.
85.	Какое влияние оказывает температура на упругие и прочностные свойства древесины.
86.	Влияние фактора времени на упругие и прочностные свойства древесины и как это учитывается в расчетах
87.	Укажите факторы влияющие на биологическую стойкость древесины.
88.	Какие существуют способы повышения биостойкости древесины.
89.	Какие существуют конструктивные способы повышения огнестойкости деревянных конструкций.
90.	В чем заключаются химические способы повышения био и огнестойкости деревянных конструкций.
91.	В каких областях современного строительства наиболее эффективно применять деревянные конструкции.
92.	Какие виды деревянных конструкций наиболее распространены в современном строительстве
93.	Какие виды пластмасс относятся к конструкционным
94.	Какие современные конструкции проектируются с применением пластмасс
95.	Что такое пневматические конструкции.
96.	Какие виды пневматических конструкций существуют.
97.	Чем отличаются воздухоопорные конструкции от пневмокаркасных.
98.	Какие материалы применяются для изготовления пневматических конструкций.
99.	Какие нагрузки учитываются при расчете пневматических конструкций
100.	На что работает материал воздухоопорных пневматических конструкций.
101.	Каким образом конструктивно решаются вопросы микроклимата в воздухопорных конструкциях.

3.2. Темы письменных работ

-

3.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств в полном объеме представлен в приложении 1.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура зачета

Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия,

научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д. Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Основы строительных конструкций

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Металлические и деревянные конструкции**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Старший преподаватель, Богатырева Инна Владимировна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	52	52	52	52
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	56	56	56	56
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области расчета и конструирования металлических конструкций зданий и сооружений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Введение в специальность
2.1.2	Математика
2.1.3	Физика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Основы архитектуры
2.2.2	Сопротивление материалов
2.2.3	Архитектура гражданских и промышленных зданий
2.2.4	Металлические конструкции
2.2.5	Железобетонные и каменные конструкции
2.2.6	Конструкции из дерева и пластмасс
2.2.7	Преддипломная практика
2.2.8	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-6.2: Выбор исходных данных для проектирования здания и их инженерных систем
Знать:
О существовании исходных данных для проектирования здания и их инженерных систем.
Уметь:
Выбирать исходные данные для проектирования здания и их инженерных систем.
Владеть:
Сбором исходных данных для проектирования здания и их инженерных систем.

ОПК-6.5: Разработка узла строительной конструкции зданий
Знать:
Об основных узлах строительных конструкций зданий.
Уметь:
Разрабатывать узлы строительной конструкции зданий
Владеть:
Чтением и разработкой узлов строительной конструкции зданий.

ОПК-6.6: Выполнение графической части проектной документации зданий, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
Знать:
О графической части проектной документации зданий, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.
Уметь:
Выполнить графическую часть проектной документации зданий, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.
Владеть:
Навыками выполнения графической части проектной документации зданий, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.

ОПК-6.8: Проверка соответствия проектных решений требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
Знать:
О проверке соответствия проектных решений требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.
Уметь:
Проводить проверку соответствия проектных решений требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.

Владеть:
Навыками проверки соответствия проектных решений требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.

ОПК-6.9: Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)
Знать:
Об основных нагрузках и воздействиях, действующих на здание (сооружение).
Уметь:
Собирать нагрузки и воздействия на несущие конструкции зданий.
Владеть:
Навыками и умениями по сбору нагрузок и воздействий на несущие конструкции зданий.

ОПК-4.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
Знать:
Нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной. деятельности
Уметь:
Выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи. профессиональной деятельности
Владеть:
Навыками выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи. профессиональной деятельности

ОПК-4.2: Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
Знать:
Основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.
Уметь:
Выбирать основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.
Владеть:
Навыками выбора основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.

ОПК-4.5: Проверка соответствия проектной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
Знать:
Об оценке соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.
Уметь:
Выполнить оценку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.
Владеть:
Навыками определения оценки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.

ОПК-3.1: Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
Знать:
Основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.
Уметь:
Описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.

Владеть:
Основными сведениями об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.

ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
Знать:
Методы или методики решения задач профессиональной деятельности.
Уметь:
Выбирать методы или методики решения задач профессиональной деятельности.
Владеть:
Методами или методиками решения задачи профессиональной деятельности.

ОПК-3.5: Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы
Знать:
Перечень конструктивных схем здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы.
Уметь:
Выбирать конструктивную схему здания и проводить оценку ее преимуществ и недостатков.
Владеть:
Умениями и навыками выбора конструктивной схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы

ОПК-3.6: Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения
Знать:
Габариты и типы строительных конструкций здания, оценку преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения.
Уметь:
Назначать габариты и типы строительных конструкций здания, производить оценку преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения.
Владеть:
Навыками назначения габаритов и типов строительных конструкций здания, оценкойпреимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения.

ОПК-3.7: Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды
Знать:
Условия работы строительных конструкций, оценивать взаимное влияния объектов строительства и окружающей среды.
Уметь:
Выбирать условия работы строительных конструкций, оценивать взаимное влияния объектов строительства и окружающей среды
Владеть:
Навыками выбора условий работы строительных конструкций, оценивать взаимное влияния объектов строительства и окружающей среды.

ОПК-3.8: Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)
Знать:
Перечень строительных материалов для строительных конструкций (изделий).
Уметь:
Выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий).
Владеть:
Перечнем строительных материалов для строительных конструкций (изделий).

ОПК-3.9: Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств
Знать:
Понятие качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств.
Уметь:
Определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств.

Владеть:
Методами определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств

ОПК-6.11: Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок
Знать:
Существующие расчётные схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок.
Уметь:
Составлять расчётные схемы здания (сооружения), определять условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок.
Владеть:
Навыком выбора расчетной схемы конструкции с учетом внешнего нагружения.

ОПК-6.12: Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элементов строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения
Знать:
о существовании оценок прочности, жёсткости и устойчивости элементов строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения.
Уметь:
Проводить оценки прочности, жёсткости и устойчивости элементов строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения.
Владеть:
Алгоритмом оценки прочности, жёсткости и устойчивости элементов строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
О существовании исходных данных для проектирования здания и их инженерных систем.	
Об основных узлах строительных конструкций зданий.	
О графической части проектной документации зданий, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.	
О проверке соответствия проектных решений требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.	
Об основных нагрузках и воздействиях, действующих на здание (сооружение).	
Нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной. деятельности	
Основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.	
Об оценке соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.	
Основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.	
Методы или методики решения задач профессиональной деятельности.	
Перечень конструктивных схем здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы.	
Габариты и типы строительных конструкций здания, оценку преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения.	
Условия работы строительных конструкций, оценивать взаимное влияния объектов строительства и окружающей среды.	
Перечень строительных материалов для строительных конструкций (изделий).	
Понятие качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств.	
Существующие расчётные схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок.	
о существовании оценок прочности, жёсткости и устойчивости элементов строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения.	
3.2	**Уметь:**
Выбирать исходные данные для проектирования здания и их инженерных систем.	
Разрабатывать узлы строительной конструкции зданий	
Выполнить графическую часть проектной документации зданий, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.	
Проводить проверку соответствия проектных решений требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.	
Собирать нагрузки и воздействия на несущие конструкции зданий.	

Выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи. профессиональной деятельности	
Выбирать основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.	
Выполнить оценку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.	
Описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.	
Выбирать методы или методики решения задач профессиональной деятельности.	
Выбирать конструктивную схему здания и проводить оценку ее преимуществ и недостатков.	
Назначать габариты и типы строительных конструкций здания, производить оценку преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения.	
Выбирать условия работы строительных конструкций, оценивать взаимное влияния объектов строительства и окружающей среды	
Выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий).	
Определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств.	
Составлять расчётные схемы здания (сооружения), определять условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок.	
Проводить оценки прочности, жёсткости и устойчивости элементов строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения.	
3.3	**Владеть:**
Сбором исходных данных для проектирования здания и их инженерных систем.	
Чтением и разработкой узлов строительной конструкции зданий.	
Навыками выполнения графической части проектной документации зданий, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.	
Навыками проверки соответствия проектных решений требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.	
Навыками и умениями по сбору нагрузок и воздействий на несущие конструкции зданий.	
Навыками выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи. профессиональной деятельности	
Навыками выбора основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.	
Навыками определения оценки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.	
Основными сведениями об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.	
Методами или методиками решения задачи профессиональной деятельности.	
Умениями и навыками выбора конструктивной схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы	
Навыками назначения габаритов и типов строительных конструкций здания, оценкойпреимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения.	
Навыками выбора условий работы строительных конструкций, оценивать взаимное влияния объектов строительства и окружающей среды.	
Перечнем строительных материалов для строительных конструкций (изделий).	
Методами определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	
Навыком выбора расчетной схемы конструкции с учетом внешнего нагружения.	
Алгоритмом оценки прочности, жёсткости и устойчивости элементов строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения.	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Правовое регулирование строительства.Коррупционные риски

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Геоинформатика и кадастр**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов комплексных знаний отечественного законодательства в сфере строительства и градостроительной деятельности, представлений об основных правовых институтах противодействия коррупции в России, знаний административных реформ в Российской Федерации, знаний судебной антикоррупционной практики, а также знаний социальных, экономических и политических последствий коррупции в сфере строительства.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-4.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Знает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-4.2: Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет составлять документы, соответствующие требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-4.3: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Способен проводить оценку нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.

УК-2.4: Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Демонстрирует навыки выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности.

УК-10.1: Знает действующие правовые нормы по борьбе с коррупцией, способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	
Знать:	
Уровень 1	Демонстрирует знания действующих правовых норм по борьбе с коррупцией, способов профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
Уметь:	
Уровень 1	-

Владеть:	
Уровень 1	-

УК-10.2: Умеет определять выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе личностного формирования отношения к коррупционному поведению	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения в определении выбора способа решения конфликтных ситуаций в процессе личностного формирования отношения к коррупционному поведению
Владеть:	
Уровень 1	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Демонстрирует знания действующих правовых норм по борьбе с коррупцией, способов профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Демонстрирует умения и навыки в определении выбора способа решения конфликтных ситуаций в процессе личностного формирования отношения к коррупционному поведению
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Демонстрирует навыки выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к зачету

1. Понятие, признаки и принципы осуществления градостроительной деятельности.
Градостроительная деятельность — это регулируемая законом деятельность по развитию территорий, поселений и строительству объектов, включающая территориальное планирование, зонирование, проектирование и капитальный ремонт. Основные принципы включают устойчивое развитие территорий, баланс экологических и экономических факторов, участие граждан и соблюдение технических регламентов.
В соответствии с градостроительным законодательством РФ (ст. 1 ГрК РФ), это деятельность по развитию территорий, в том числе городов и иных поселений.
Основные формы осуществления:
1) Территориальное планирование: определение назначения территорий (где строить, где защищать).
2) Градостроительное зонирование: определение территориальных зон и их регламентов.
3) Планировка территории: разработка проектов межевания и планировки.
4) Архитектурно-строительное проектирование: создание чертежей и расчетов.
5) Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства.
Признаки градостроительной деятельности:
1) Целенаправленность: направлена на развитие территорий и создание благоприятной среды жизнедеятельности.
2) Формализованность: осуществляется строго на основе документов территориального планирования и градостроительного зонирования.
3) Комплексность: учитывает экологические, социальные и экономические факторы.
4) Регулируемость: строго регламентируется Градостроительным кодексом РФ и другими нормативными актами.
5) Техническая регламентация: соблюдение обязательных технических регламентов и стандартов.
Принципы осуществления (ст. 2 ГрК РФ)
1. Устойчивое развитие территорий: обеспечение безопасных и благоприятных условий жизнедеятельности (настоящим и будущим поколениям).
2. Комплексный подход: сбалансированный учет экологических, экономических, социальных и иных факторов.
3. Строительство на основе документов: ведение работ только на основе документов территориального планирования.
4. Участие граждан: обеспечение свободы участия граждан, их объединений в осуществлении градостроительной деятельности, включая общественные обсуждения.
5. Ответственность властей: ответственность органов государственной власти и местного самоуправления за создание комфортной среды.
6. Доступность для инвалидов: обеспечение беспрепятственного доступа к объектам социальной и иной инфраструктуры

2. Градостроительный кодекс РФ, иные федеральные законы и принимаемые в соответствии с ними нормативные правовые акты РФ в области градостроительства.

Градостроительный кодекс РФ (ГрК РФ от 29.12.2004 N 190-ФЗ) является основным законом, регулирующим градостроительную деятельность, вопросы территориального планирования, зонирования, планировки территорий и капитального строительства. Он определяет правила застройки, выдачи разрешений и взаимодействия субъектов. Законодательство также включает федеральные законы и нормативные акты.
Основные элементы градостроительного законодательства РФ:
1) Градостроительный кодекс РФ (ГрК РФ): Фундаментальный документ, определяющий принципы развития территорий.
2) Иные федеральные законы: Земельный кодекс РФ, Лесной кодекс РФ, Водный кодекс РФ, ФЗ "Об архитектурной деятельности в РФ", ФЗ "Об объектах культурного наследия", ФЗ "О государственной регистрации недвижимости" и другие, регулирующие смежные отношения.
Нормативные правовые акты РФ:
1) Указы Президента РФ.
2) Постановления Правительства РФ (например, о составе проектной документации, о порядке проведения экспертизы).
3) Приказы Минстроя РФ, устанавливающие технические требования, своды правил (СП) и строительные нормы (СНиП).
4) Региональные и местные акты: Законы субъектов РФ, градостроительные регламенты, правила землепользования и застройки (ПЗЗ).
Законодательство регулирует отношения по территориальному планированию, зонированию, планировке территорий, проектированию, строительству и реконструкции объектов.

3. Государственные интересы в области градостроительной деятельности.
Государственные интересы в градостроительстве направлены на обеспечение устойчивого развития территорий, создание безопасной и комфортной среды, функционирование инженерно-транспортной инфраструктуры, защиту окружающей среды и сохранение историко-культурного наследия РФ. Реализация этих интересов осуществляется через нормативы, надзор, территориальное планирование (РФ и субъектов) и защиту обороноспособности.
Основные государственные интересы включают:
1) Устойчивое развитие поселений: формирование планировочной структуры, обеспечивающей гармоничное развитие территорий, улучшение качества жизни граждан и развитие социальной инфраструктуры.
2) Сохранность природных ресурсов и объектов наследия: защита государственных природных ресурсов, а также объектов историко-культурного и природного наследия от негативного воздействия градостроительной деятельности.
3) Функционирование инфраструктуры: обеспечение бесперебойной работы государственных систем инженерной и транспортной инфраструктур, мониторинг программ их комплексного развития.
4) Безопасность и оборона: соблюдение требований безопасности, обеспечение обороноспособности страны при возведении объектов капитального строительства.
5) Нормативно-правовое регулирование: установление федеральных и региональных нормативов градостроительного проектирования, осуществление государственного строительного надзора.
Эти интересы реализуются через инструменты территориального планирования (схемы, генпланы) и градостроительного зонирования, контролируемые органами государственной власти РФ и субъектов РФ.

4. Общественные интересы в области градостроительной деятельности.
Общественные интересы в градостроительстве — это обеспечение благоприятных условий проживания, качественной среды обитания и защита окружающей среды, реализуемые через публичные слушания. Они направлены на гармоничное развитие территорий, удовлетворение потребностей жителей, доступность инфраструктуры и соблюдение экологических норм при проектировании и застройке.
Основные составляющие общественных интересов:
1. Комфортная среда проживания: создание удобных жилых зон, доступность социально значимых объектов (школы, детские сады, поликлиники), транспортная доступность.
2. Экологическая безопасность: предотвращение вредного воздействия застройки, сохранение зеленых зон и водоемов.
3. Участие в принятии решений: учет мнения граждан при утверждении градостроительных планов через публичные слушания и общественные обсуждения.
4. Сохранение культурного наследия: защита исторических зданий и ландшафтов.
Общественные интересы играют решающую роль в поиске баланса между частными целями застройщиков и государственной политикой развития территорий.

5. Частные интересы в области градостроительной деятельности.
Частные интересы в градостроительстве — это законные права физических и юридических лиц на использование, строительство или реконструкцию объектов недвижимости на принадлежащих им земельных участках. Они включают право на застройку, благоустройство, реализацию коммерческих проектов, обеспечивая при этом соблюдение технических регламентов и прав соседей.
Основные аспекты частных интересов:
1) Реализация права собственности: Владельцы стремятся максимально эффективно использовать свои земли (возведение жилых домов, офисов, магазинов).
2) Получение разрешительной документации: Интерес в получении градплана земельного участка (ГПЗУ), разрешения на строительство и ввод в эксплуатацию.
3) Изменение вида разрешенного использования (ВРИ): Стремление изменить ВРИ участка для повышения его коммерческой привлекательности.

4) Участие в планировке: Право влиять на застройку территории через участие в публичных слушаниях.
Ограничения частных интересов:
1) Частный интерес не должен нарушать публичные интересы (безопасность, экология) и права третьих лиц.
2) Ограничения возникают из-за градостроительного зонирования, правил землепользования и застройки (ПЗЗ).
3) Возможно установление частных или публичных сервитутов.
Частные интересы защищаются законом, однако градостроительная деятельность — это баланс между требованиями государства, общества и отдельных собственников.

6. Понятие, принципы и содержание управления в области градостроительства.
Управление в области градостроительства — это деятельность государственных и муниципальных органов по планированию, зонированию и застройке территорий, направленная на создание безопасной и комфортной среды обитания.
Основные принципы включают устойчивое развитие, комплексность, соблюдение прав граждан и участие общественности в принятии решений.
Градостроительная деятельность — развитие территорий, включающее территориальное планирование, градостроительное зонирование, планировку территорий, архитектурно-строительное проектирование, строительство и реконструкцию объектов.
Цель управления — обеспечение сбалансированного учета экологических, экономических, социальных и иных факторов при осуществлении градостроительной деятельности.
Субъекты управления: органы госвласти РФ и субъектов РФ, органы местного самоуправления.
Основные принципы (согласно ГрК РФ):
1. Устойчивое развитие территорий: обеспечение безопасных и благоприятных условий жизнедеятельности.
2. Комплексность: согласованность градостроительной документации с требованиями охраны окружающей среды и сохранения объектов культурного наследия.
3. Приоритет интересов жителей: осуществление градостроительной деятельности в интересах граждан, обеспечение доступности жилья и инфраструктуры.
4. Участие общественности: участие граждан и их объединений в обсуждении градостроительных решений (публичные слушания).
5. Ответственность: ответственность органов власти за принятые решения и их последствия.
Содержание управления градостроительством:
1) Разработка и утверждение документов территориального планирования: Генеральные планы, схемы территориального планирования РФ, регионов и районов.
2) Градостроительное зонирование: Разработка Правил землепользования и застройки (ПЗЗ), установление территориальных зон.
3) Планировка территории: Разработка документации по планировке территории (ППТ), проектов межевания.
4) Выдача разрешительной документации: Выдача разрешений на строительство и ввод объектов в эксплуатацию.
5) Градостроительный контроль и надзор: Контроль соблюдения законодательства и утвержденной документации

7. Система государственных органов в сфере градостроительства.
Система органов в сфере градостроительства в РФ — это многоуровневая структура, включающая федеральные органы (Минстрой РФ, Ростехнадзор), органы субъектов РФ (министерства/департаменты строительства и архитектуры) и местные органы самоуправления. Они осуществляют регулирование, планирование территорий, выдачу разрешений и государственный строительный надзор.
Уровни системы органов градостроительства
1. Федеральный уровень:
Правительство РФ: издает постановления, определяет основные направления политики.
Минстрой России: основной орган, формирующий политику в сфере строительства и ЖКХ, утверждает нормативы.
Ростехнадзор: осуществляет федеральный государственный строительный надзор за особо опасными и технически сложными объектами.
2. Региональный уровень (субъекты РФ):
Министерства/Департаменты архитектуры и градостроительства субъектов.
Региональные службы государственного строительного надзора.
Органы, утверждающие схемы территориального планирования региона.
3. Местный уровень (муниципальные образования):
Администрации муниципальных районов/городских округов.
Управления/департаменты архитектуры и градостроительства города.
Выдают разрешения на строительство, утверждает Правила землепользования и застройки (ПЗЗ) и генпланы.
Функциональные структуры в сфере грвдостроительства:
1. Органы государственной экспертизы: проверяют проектную документацию и результаты инженерных изысканий.
2. Органы по ведению ИСОГД: Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности (ИСОГД) накапливают сведения о развитии территорий.
Функции органов строго разграничены Градостроительным кодексом РФ, от разработки документации до контроля за соблюдением градостроительных норм.

8. Компетенция органов государственной власти и местного самоуправления в сфере градостроительства.
Компетенция органов власти в градостроительстве разделена по уровням: федеральный и региональный уровни (госвласть) устанавливают нормы, планируют стратегические объекты и осуществляют надзор. Местное самоуправление (ОМСУ) обеспечивает реализацию этих норм на местах: утверждает генпланы, правила застройки (ПЗЗ), выдает разрешения на

строительство и ввод объектов.
Согласно Градостроительному кодексу РФ, к основным полномочиям органов местного самоуправления (ОМСУ) поселений и городских округов относятся:
1) Территориальное планирование: Подготовка, утверждение и реализация генеральных планов, схем территориального планирования муниципальных районов.
2) Зонирование: Разработка и утверждение правил землепользования и застройки (ПЗЗ).
3) Планировка территории: Утверждение документации по планировке территории (проекты планировки, проекты межевания).
4) Нормирование: Утверждение местных нормативов градостроительного проектирования.
5) Правоприменение: Выдача разрешений на строительство, реконструкцию и ввод объектов в эксплуатацию, а также выдача градостроительных планов земельных участков (ГПЗУ).
6) Муниципальный контроль: Осуществление муниципального земельного контроля и контроля за соблюдением законодательства.
Компетенция органов государственной власти:
1. Федеральные органы (РФ): Установление требований к градостроительной деятельности, утверждение схем территориального планирования РФ, проведение экспертизы проектной документации федерального уровня, ведение информационной системы (ИСОГД).
2. Региональные органы (Субъекты РФ): Утверждение региональных нормативов градостроительного проектирования, схем территориального планирования субъекта, контроль за деятельностью ОМСУ.
Органы власти взаимодействуют для обеспечения сбалансированного развития территорий, сочетая интересы государства и местного населения.

9. Полномочия Правительства РФ в сфере градостроительства.
Правительство РФ осуществляет общее руководство градостроительной деятельностью, обеспечивает проведение единой государственной политики, утверждает документы территориального планирования федерального значения, принимает технические регламенты безопасности зданий, а также регулирует земельные отношения и развитие транспортной инфраструктуры.
Основные полномочия Правительства РФ в сфере градостроительства (согласно ГрК РФ):
1) Нормативно-правовое регулирование: принятие постановлений и распоряжений, регулирующих градостроительную, строительную и земельную деятельность.
2) Территориальное планирование: разработка и утверждение схем территориального планирования РФ (транспорт, энергетика, оборона и др.).
3) Техническое регулирование: утверждение технических регламентов о безопасности зданий и сооружений, строительных материалов.
4) Управление проектами: контроль реализации масштабных инфраструктурных проектов, обеспечение формирования единой цифровой среды в строительстве.
5) Контроль: организация государственного строительного надзора, в том числе через профильные министерства, такие как Минстрой России.
Правительство РФ обеспечивает согласование интересов федерации, субъектов РФ и муниципалитетов при планировании территорий.

10. Полномочия органов государственной власти субъектов РФ в сфере градостроительства.
Полномочия органов государственной власти субъектов РФ в градостроительстве включают принятие региональных законов, утверждение документов территориального планирования (схем территориального планирования субъекта), региональных нормативов градостроительного проектирования, документации по планировке территории, ведение ИСОГД, контроль за соблюдением местного законодательства и выдачу разрешений на строительство в случаях, предусмотренных ГрК РФ.
Основные полномочия субъектов РФ (согласно ст. 7 ГрК РФ):
1) Законотворчество: Принятие региональных законов и иных нормативных правовых актов в области градостроительной деятельности.
2) Территориальное планирование: Разработка, утверждение и реализация схем территориального планирования субъекта РФ.
3) Нормирование: Утверждение региональных нормативов градостроительного проектирования (РНГП).
4) Планировка территории: Утверждение документации по планировке территории в случаях, установленных ГрК РФ.
5) Информационное обеспечение: Формирование и ведение государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности (ИСОГД).
6) Мониторинг и контроль: Мониторинг разработки и утверждения документов территориального планирования муниципальных образований, а также контроль за соблюдением органами местного самоуправления законодательства о градостроительной деятельности.
7) Разрешительная деятельность: Выдача разрешений на строительство и ввод объектов в эксплуатацию в случаях, если строительство планируется на землях, находящихся в собственности субъекта, или если иное не установлено законом.
8) Развитие территорий: Принятие решений о комплексном развитии территорий (КРТ) регионального значения.
Полномочия реализуются в соответствии с Градостроительным кодексом РФ, иные полномочия могут быть делегированы федеральным центром.

11. Предметы ведения органов местного самоуправления в сфере градостроительства.

Органы местного самоуправления (ОМСУ) в сфере градостроительства отвечают за развитие территорий, утверждая документы планирования, правила землепользования, выдавая разрешения на строительство и осуществляя контроль за застройкой. К ключевым полномочиям относятся регулирование планировки территорий, создание условий для строительства и контроль за использованием муниципальных земель.
Основные предметы ведения ОМСУ в градостроительстве включают:
1) Территориальное планирование: Разработка, утверждение и реализация документов территориального планирования (генеральных планов) поселений, городских округов.
2) Градостроительное зонирование: Утверждение и внесение изменений в правила землепользования и застройки (ПЗЗ), устанавливающие градостроительные регламенты.
3) Планировка территории: Подготовка и утверждение документации по планировке территории (проекты планировки, проекты межевания, градостроительные планы земельных участков).
4) Разрешительная деятельность: Выдача разрешений на строительство, ввод объектов в эксплуатацию, а также разрешений на отклонение от предельных параметров застройки.
5) Муниципальный контроль: Осуществление муниципального земельного контроля и осмотр зданий на предмет технического состояния.
Полномочия варьируются в зависимости от типа муниципального образования (поселение, городской округ или район) согласно Градостроительному кодексу РФ.

12. Специально уполномоченные государственные органы в области регулирования градостроительной деятельности: система, полномочия.
Система органов регулирования градостроительной деятельности в РФ включает федеральные, региональные и муниципальные уровни. Ключевые функции — нормотворчество, территориальное планирование и надзор — осуществляют Правительство РФ, Минстрой России, профильные региональные министерства и органы местного самоуправления, обеспечивая соблюдение Градостроительного кодекса.
Система органов градостроительного регулирования:
1. Федеральный уровень:
Правительство РФ — принимает нормативные правовые акты (НПА), утверждает схемы территориального планирования РФ.
Минстрой России — проводит государственную политику, разрабатывает градостроительные нормы.
Ростехнадзор — осуществляет федеральный государственный строительный надзор.
2. Региональный уровень (субъекты РФ):
Органы исполнительной власти субъектов (министерства/департаменты архитектуры и градостроительства) — принимают региональные НПА, утверждают схемы территориального планирования регионов, осуществляют контроль за деятельностью органов МСУ.
3. Муниципальный уровень:
Органы местного самоуправления (администрации муниципальных образований) — утверждают правила землепользования и застройки (ПЗЗ), выдают разрешения на строительство и ввод объектов в эксплуатацию.

13. Градостроительное зонирование: понятие, значение.
Градостроительное зонирование — это деление территории муниципального образования на зоны для определения разрешенного использования земель и установления градостроительных регламентов. Оно является частью градостроительной деятельности, упорядочивает застройку, обеспечивает соблюдение прав собственников и рациональное развитие территорий. Результатом являются «Правила землепользования и застройки» (ПЗЗ).
Значение градостроительного зонирования:
1) Управление территорией: Позволяет местным властям контролировать развитие, реконструкцию и застройку.
2) Устойчивое развитие: Создает условия для планировки, сохранения окружающей среды и культурного наследия.
3) Инвестиционная привлекательность: Снижает риски для инвесторов, предоставляя выбор эффективных видов использования земли.
4) Права собственников: Обеспечивает баланс частных и общественных интересов при застройке.
5) Разделение функций: Выделяет зоны: жилые, общественно-деловые, производственные, рекреационные и другие.
Основные виды зон: жилые, общественно-деловые, производственные, инженерной и транспортной инфраструктур, рекреационные, сельскохозяйственные.

14. Правовая природа территориального (градостроительного) зонирования в России.
Правовая природа территориального зонирования в РФ заключается в публично-правовом регулировании использования земель посредством установления градостроительных регламентов в правилах землепользования и застройки (ПЗЗ). Это инструмент муниципального уровня, определяющий разрешенные виды использования участков, ограничения их застройки и использования.
Ключевые аспекты правовой природы:
1) Публично-правовой характер: Зонирование направлено на соблюдение общественных интересов в развитии территорий, а не на регулирование частных прав собственности.
2) Основа — градостроительный регламент: Регламент определяет правовой режим земельных участков, применимый ко всему, что находится над и под ними, обязательный для собственников.
3) Иерархия документов: Зонирование (ПЗЗ) базируется на документах территориального планирования (генплане), но не заменяет их.
4) Муниципальное регулирование: Градостроительное зонирование осуществляется органами местного самоуправления (за исключением случаев, предусмотренных законом).

Территориальное зонирование фиксирует границы территориальных зон (жилых, деловых, производственных и др.), определяя возможности по использованию участков в соответствии с их назначением.

15. Правила землепользования и застройки: значение, понятие, структура, порядок разработки и утверждения.
Правила землепользования и застройки (ПЗЗ) — это нормативно-правовой акт муниципального уровня, устанавливающий градостроительные регламенты, виды разрешенного использования участков и предельные параметры строительства. ПЗЗ необходимы для упорядочивания застройки, предотвращения хаотичного строительства и разделения территории на зоны (жилые, деловые, рекреационные).
Значение ПЗЗ
1) Регулирование использования земли: Определяют, что и как можно строить на конкретном участке.
2) Градостроительное зонирование: Делят территорию на зоны с уникальными правилами (градорегламентами).
3) Защита прав: Защищают интересы собственников, гарантируя соблюдение параметров застройки.
4) Развитие территории: Обеспечивают планирование инфраструктуры и соблюдение экологических норм.
Для каждой зоны установлены виды использования (основные, условно разрешенные, вспомогательные) и предельные параметры застройки (высотность, отступы от границ).
Процедура разработки и утверждения ПЗЗ регламентируется ст. 31 и 32 Градостроительного кодекса РФ:
1. Решение о разработке: Принимается главой местной администрации.
2. Подготовка проекта: Комиссия разрабатывает проект (до 1 года).
3. Публичные слушания или общественные обсуждения: Обязательный этап для учета мнения жителей.
4. Утверждение: Проект утверждает представительный орган местного самоуправления (или орган исполнительной власти в городах ФЗ).
5. Опубликування: ПЗЗ подлежат обязательному опубликованию.
ПЗЗ являются обязательным документом для оформления разрешений на строительство и используются наряду с документами территориального планирования

3.2. Темы письменных работ

Темы курсовых работ

1. Регулирование градостроительных отношений федеральными нормативными правовыми актами
2. Виды правонарушений в сфере градостроительной деятельности, критерии их классификация: административная, гражданско-правовая ответственность
3. Архитектурно-строительное проектирование: правовое регулирование
4. Градостроительная деятельность и ее виды. Градостроительная документация и ее
5. Возмещение вреда, причиненного нарушением градостроительного законодательства
6. Проект планировки территории
7. Разрешение на строительство: документы, необходимые для получения разрешения, порядок оформления, срок действия
8. Проект межевания территории
9. Реализация документов территориального планирования
10. Полномочия органов государственной власти Российской Федерации в области градостроительной деятельности
11. Понятие и состав правонарушения в сфере градостроительной деятельности
12. Государственный строительный надзор и строительный контроль
13. Градостроительное законодательство: современное состояние и тенденции развития
14. Градостроительный регламент: содержание, сфера действия
15. Полномочия субъектов Федерации и органов местного самоуправления в сфере регулирования градостроительных отношений
16. Комплексное освоение территории
17. Полномочия органов государственной власти субъектов Российской Федерации в области градостроительной деятельности
18. Разрешенное использование земельных участков: понятие, виды, порядок изменения
19. Полномочия органов местного самоуправления поселений в области градостроительной деятельности
20. Развитие застроенной территории: принятие решения, договор о развитии застроенной территории, организация и проведение аукционов
21. Документы территориального планирования Российской Федерации
22. Конфликт интересов: подходы к регулированию.
23. Уголовное законодательство как средство противодействия коррупции.
24. Этические кодексы для государственных служащих.
25. Зарубежный опыт создания специализированных антикоррупционных государственных органов.
26. Антикоррупционное законодательство в Российской Федерации.
27. Особенности антикоррупционной политики в Российской Федерации.
28. Коррупция как системная проблема России.
29. Государство и право в системе противодействия коррупции.

3.3. Фонд оценочных средств

Тестовые задания по дисциплине «Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски»

Вариант 1
1. (УК-2) Административно-территориальное деление государств это…
А) Деление территории континентов на территории государств согласно международным договорам

Б) Деление территории страны на субъекты с целью организации управления территориями
В) Функциональное зонирование в масштабах государства

Ответ: Б

2. (ОПК-4) Установите соответствие:

1. Муниципальный район
2. Элементы планировочной структуры города или территории, микрорайон, квартал

А) Схема территориального планирования муниципального района
Б) Проект планировки и межевания территории
В) Проектно-сметная документация архитектурного объекта

Ответ: 1А, 2Б

3. (ОПК-4) Контроль со стороны авторов проекта за соответствием строящегося объекта проектно-сметной документации называется _____

Ответ: авторский надзор, авторским надзором

4. (УК-2) Законодательство о градостроительной деятельности находятся в ведении:
А) Российской Федерации;
Б) совместном ведении Российской Федерации и субъектов Российской Федерации;
В) Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления.

Ответ: Б

5. (ОПК-4) Утверждение правил землепользования и застройки межселенных территорий относится к полномочиям:
А) Российской Федерации;
Б) субъектов Российской Федерации;
В) органов местного самоуправления.

Ответ: В

6. (ОПК-4) Схемы территориального планирования включают:
А) материалы в текстовой форме и в виде карт (схем);
Б) материалы только в текстовой форме;
В) материалы только в виде карт (схем).

Ответ: А

7. (УК-2) Объект капитального строительства – это:
А) здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых НЕ завершено;
Б) здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых завершено;
В) временные постройки, киоски, навесы и другие постройки

Ответ: А

8. (УК-2) Цели создания саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства закреплены в:
А) Федеральном законе «О лицензировании отдельных видов деятельности»;
Б) Федеральном законе «О введение в действие Градостроительного кодекса РФ»;
В) Градостроительном кодекса РФ.

Ответ: В

9. (ОПК-4) Принудительное изъятие у собственника его земельного участка осуществляется в порядке, установленном _____ законодательством:
А) земельным
Б) земельным
В) гражданским
Г) градостроительным

Ответ: Г

10. (УК-10) Что входит в понятие «профилактика коррупции»:
А) деятельность правоохранительных органов и органов государственной власти субъектов Российской Федерации в

пределах их полномочий по предупреждению коррупции, в том числе по выявлению и последующему устранению причин коррупции
Б) деятельность институтов гражданского общества, организаций и физических лиц по выявлению и последующему устранению причин коррупции
в) деятельность федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, институтов гражданского общества, организаций и физических лиц в пределах их полномочий по предупреждению коррупции, в том числе по выявлению и последующему устранению причин коррупции
В) деятельность федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления в пределах их полномочий по предупреждению коррупции, в том числе по выявлению и последующему устранению причин коррупции.

Ответ: В

11. (УК-10) В каком году был утвержден Национальный план противодействия коррупции?

Ответ: 2010 г.

12. (ОПК-4) Кто обязан предоставлять сведения о своих доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера, а также о доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера своих супруги (супруга) и несовершеннолетних детей?
А) граждане, претендующие на замещение должностей государственной гражданской службы (далее – гражданская служба)
Б) граждане, претендующие на замещение должностей гражданской службы, включенных в перечни, установленные нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Ответ: А

13. (УК-10) Какая сумма денег признается крупным размером взятки (а также стоимость ценных бумаг, иного имущества или выгод имущественного характера):
А) до 25 тысяч рублей
Б) от 25 до 150 тысяч рублей
В) от 150 тысяч рублей до 1 миллион рублей
Г) превышающие 1 миллион рублей

Ответ: В

14. (ОПК-4) В чем может состоять предотвращение или урегулирование конфликта интересов на гражданской службе?
А) в изменении должностного или служебного положения гражданского служащего, являющегося стороной конфликта интересов
Б) в понижении гражданского служащего в должности
В) в отстранении гражданского служащего от исполнения должностных (служебных) обязанностей в установленном порядке
Г) в отказе гражданского служащего от выгоды, явившейся причиной возникновения конфликта интересов
Д) в увольнении гражданского служащего с гражданской службы

Ответ: А, В, Г

15. (УК-10) Какие из данных правонарушений являются коррупционными:
А) злоупотребление служебным положением
Б) дача взятки, получение взятки, посредничество во взяточничестве
В) злоупотребление полномочиями
Г) коммерческий подкуп
Д) все выше указанные.

Ответ: Д

16. (УК-10) Есть ли такое право у представителя нанимателя — снять с гражданского служащего взыскание за коррупционное правонарушение до истечения одного года со дня применения дисциплинарного взыскания?
А) да, при условии добросовестного и эффективного исполнения гражданским служащим своих должностных обязанностей
Б) да, по ходатайству непосредственного руководителя государственного гражданского служащего
В) законом такое право представителя нанимателя не предусмотрено.

Ответ: В

17. (УК-10) Каким нормативно-правовым актом был утвержден Национальный план противодействия коррупции?

Ответ: Указом Президента РФ

18. (ОПК-4) В каких ситуациях гражданский служащий должен представить сведения о расходах?
А) в случае, если общая сумма по каждой сделке, совершенной гражданским служащим, его супругой (супругом) и (или) несовершеннолетними детьми в течение календарного года, предшествующего году представления сведений, превышает общий доход данного лица и его супруги (супруга) за два последних года, предшествующих отчетному периоду;
Б) в случае, если общая сумма по каждой сделке, совершенной гражданским служащим, его супругой (супругом) и (или) несовершеннолетними 6 детьми в течение календарного года, предшествующего году представления сведений, превышает общий доход данного лица и его супруги (супруга) за три последних года, предшествующих отчетному периоду;
В) в случае, если общая сумма по каждой сделке, совершенной гражданским служащим, его супругой (супругом) и (или) несовершеннолетними детьми в течение календарного года, предшествующего году представления сведений, превышает общий доход данного лица и его супруги (супруга) за три последних года, включая отчетный период.

Ответ: Б

19. (УК-2) Конфликт интересов для государственного служащего это:
А) конфликтная ситуация с коллегой по работе;
Б) личная заинтересованность при разрешении вопроса, входящего в круг должностных обязанностей;
В) соподчиненность с родственниками.
Ответ: Б

20. (УК-10) Что входит в понятие «профилактика коррупции»:
А) деятельность правоохранительных органов и органов государственной власти субъектов Российской Федерации в пределах их полномочий по предупреждению коррупции, в том числе по выявлению и последующему устранению причин коррупции
Б) деятельность институтов гражданского общества, организаций и физических лиц по выявлению и последующему устранению причин коррупции
В) деятельность федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, институтов гражданского общества, организаций и физических лиц в пределах их полномочий по предупреждению коррупции, в том числе по выявлению и последующему устранению причин коррупции
Г) деятельность федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления в пределах их полномочий по предупреждению коррупции, в том числе по выявлению и последующему устранению причин коррупции.

Ответ: В

Вариант 2

1. (УК-2) Территории, которыми беспрепятственно пользуется неограниченный круг лиц (в том числе площади, улицы, проезды, набережные, береговые полосы водных объектов общего пользования, скверы, бульвары), относится к понятию _____
А) территориальные зоны
Б) функциональные зоны
В) благоустройство территории
Г) территории общего пользования

Ответ: Г

2. (УК-2) Установите соответствие:
1 Российская Федерация
2 Область, край, республика

А) Схема территориального планирования РФ
Б) Схема территориального планирования субъекта РФ
В) Генеральный план

Ответ: 1А, 2Б

3. (ОПК-4) Результат строительства, представляющий собой объемную, плоскостную или линейную строительную систему, имеющую наземную, и (или) подземную части, состоящую из несущих строительных конструкций и предназначенную для выполнения производственных процессов различного вида, хранения продукции, временного пребывания людей, перемещения людей и грузов называется _____

Ответ: сооружением, сооружение

4. (УК-2) В каком документе определен порядок осуществления градостроительной деятельности на территории РФ:
А) Федеральный закон №135 от 29.07.1998;

Б) Федеральный закон № 221 от 24 .07.2007;
В) Федеральный закон № 190 от 29.12 2004

Ответ: В

5. (УК-2) Градостроительные отношения – это отношения по:
А) территориальному планированию;
Б) градостроительному зонированию;
В) планировке территории;
Г) Все ответы верны

Ответ: Г

6. (УК-2) Документ градостроительного зонирования – это:
А) градостроительный регламент;
Б) правила землепользования и застройки;
В) генеральный план

Ответ: Б

7. (ОПК-4) Какие из документов относятся к этапу освоения проектов?
А) проекты строительства дорог и противоэрозионных сооружений;
Б) материалы авторского надзора;
В) рабочие проекты использования и охраны земель;
Г) материалы технико-экономического обоснования проектов землеустройства;
Д) проекты отдельного землеустройства.
Ответ: Б

8. (ОПК-4) Права на землю могут быть ограничены по основаниям, установленным:
А) только Земельным кодексом РФ
Б) Правительством РФ
В) Земельным кодексом РФ и другими федеральными законами
Г) международными договорами

Ответ: В

9. (УК-10) За нарушение градостроительного законодательства виновные физические лица привлекаются к следующим видам юридической ответственности:
А) к административной и гражданско-правовой ответственности;
Б) к гражданско-правовой ответственности;
В) к административной, уголовной, дисциплинарной, гражданско-правовой ответственности.

Ответ: В

10. (УК-10) На основе каких принципов строится противодействие коррупции в Российской Федерации?
А) признание, обеспечение и защита основных прав и свобод человека и гражданина, законность, публичность и открытость деятельности государственных органов и органов местного самоуправления
Б) неотвратимость ответственности за совершение коррупционных правонарушений
В) комплексное использование политических, организационных, информационно-пропагандистских, социально-экономических, правовых, специальных и иных мер
Г) приоритетное применение мер по предупреждению коррупции
Д) сотрудничество государства с институтами гражданского общества, международными организациями и физическими лицами
Е) защищенность служащих от неправомерного вмешательства в их профессиональную служебную деятельность.

Ответ: А, Б, В, Г, Д

11. (УК-10) Напишите орган государственной власти, которому поручено в соответствии с Национальным планом противодействия коррупции организовать в централизованном порядке переподготовку и повышение квалификации федеральных государственных служащих, в должностные обязанности которых входит участие в противодействии коррупции?

Ответ: Правительство Российской Федерации, президиум Совета при Президенте Российской Федерации по противодействию коррупции

12. (УК-10) В какое время государственный гражданским служащим нужно предоставить сведения о доходах, имуществе и обязательствах имущественного характера?
А) не позднее 1 мая года, следующего за отчетным

Б) не позднее 30 апреля года, следующего за отчетным.

Ответ: Б

13. (ОПК-4) Что запрещается гражданскому служащему в связи с прохождением гражданской службы?
А) заниматься предпринимательской деятельностью лично или через доверенных лиц
Б) заниматься предпринимательской деятельностью лично.

Ответ: А

14. (УК-10) В каких ситуациях лицо, которое дало взятку освобождается от уголовной ответственности:
А) если имело место вымогательство взятки со стороны должностного лица
Б) в случае деятельного раскаяния
В) если лицо добровольно сообщило органу, имеющему право возбудить уголовное дело, о даче взятки
Г) при возмещении причиненного вреда.

Ответ: А, В

15. (ОПК-4) Когда происходит непринятие гражданским служащим, который является стороной конфликта интересов, мер по предотвращению или урегулированию конфликта интересов, то это является:
А) несоблюдением требований к служебному поведению, влекущим наложение дисциплинарного взыскания
Б) правонарушением, влекущим увольнение гражданского служащего с гражданской службы
В) несоблюдением обязанностей, установленных в целях противодействия коррупции, влекущим наложение дисциплинарного взыскания.

Ответ: Б

16. (УК-10) Какое из данных утверждений является правильным?
А) Противодействие коррупции в РФ осуществляют федеральные органы государственной власти, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления, институты гражданского общества, организации и физические лица
Б) Противодействие коррупции в РФ осуществляют федеральные органы государственной власти, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления, институты гражданского общества, организации и физические лица в пределах своих полномочий
В) Противодействие коррупции в РФ осуществляют аудиторские организации, в пределах полномочий, предоставленных им внутренними регламентами аудиторских объединений

Ответ: Б

17. (УК-10) Каким нормативно-правовым актом регулируется порядок противодействия коррупции в РФ:

Ответ: ФЗ №273 «О противодействии коррупции»

18. (ОПК-4) Кто должен знать о возникшем конфликте интересов или о возможности его возникновения, кроме госслужащего?
А) представитель наниматель
Б) лицо, ответственное за работу по профилактике коррупционных и иных правонарушений в государственном органе
В) правоохранительные орган
Г) комиссию по соблюдению требований к служебному поведению и урегулированию конфликта интересов
Д) своего непосредственного начальника.

Ответ: А

19. (УК-10) Выберите пример коррупционных действий:
А) преподавательскую деятельность за вознаграждение в качестве совместителя;
Б) получение любого подарка;
В) использование служебного положения для получения выгоды в отношении родственников.

Ответ: В

20. (ОПК-4) Что обязана рассмотреть комиссия по соблюдения требований к служебному поведению госслужащего?
А) обращения, содержащие сведения о совершении коррупционных действий государственным служащим;
Б) все обращения, содержащие сведения о допущенных правонарушениях, включая уголовные и административные, совершенные государственными служащими;
В) все обращения, содержащие сведения о совершении коррупционных действий государственным служащим предоставленных в любой форме даже анонимные

Ответ: А

Вариант 3

1. (УК-2) Застройщиком признается:
А) Физическое лицо, осуществляющее строительство на принадлежащем ему участке
Б) Только юридическое лицо
В) Орган государственной власти

Ответ: А

2. (УК-10) К взысканиям за совершение коррупционных действий относятся:
А) Только уголовная ответственность
Б) Дисциплинарные взыскания вплоть до увольнения, понижение в должности
В) Только административные штрафы

Ответ: Б

3. (УК-2) Основным источником правового регулирования градостроительной деятельности в Российской Федерации является:
А) Жилищный кодекс РФ
Б) Градостроительный кодекс РФ
В) Земельный кодекс РФ

Ответ: Б

4. (УК-2) Разрешение на строительство выдается на основании:
А) Заявления застройщика и положительного заключения экспертизы проектной документации
Б) Только заявления застройщика
В) Решения органа местного самоуправления

Ответ: А

5. (УК-2) К объектам капитального строительства, не требующим получения разрешения на строительство, относятся:
А) Многоквартирные жилые дома
Б) Гаражи на участке, предоставленном физическому лицу, и объекты некапитального строительства
В) Объекты производственного назначения

Ответ: Б

6. (ОПК-4) Проектная документация объектов, строительство которых предполагается на территориях двух и более субъектов РФ, направляется на государственную экспертизу в:
А) Органы государственной власти субъекта РФ
Б) Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на проведение государственной экспертизы
В) Органы местного самоуправления

Ответ: Б

7. (УК-10) Какое поведение относится к коррупционным рискам в профессиональной деятельности?
А) Неисполнение трудовых обязанностей
Б) Использование должностного положения вопреки законным интересам для получения выгоды
В) Повышение квалификации

Ответ: Б

8. (ОПК-4) Документ, который дает застройщику право осуществлять строительство объекта капитального строительства, называется:
А) Разрешение на строительство
Б) Градостроительный план земельного участка
В) Свидетельство о праве собственности на землю

Ответ: А

9. (УК-2) Установите соответствие между видом документации и ее содержанием для компетенции ОПК-4:

Схема территориального планирования муниципального района
Проект планировки территории

А) Документ градостроительного зонирования

Б) Документ, определяющий назначение и параметры развития территорий муниципального образования
В) Документ, устанавливающий красные линии и параметры застройки

Ответ: 1Б, 2В

10. (УК-10) Формирование нетерпимого отношения к коррупции предполагает:
А) Согласие с существующей практикой
Б) Активное противодействие коррупционным проявлениям, соблюдение антикоррупционного законодательства
В) Игнорирование нарушений

Ответ: Б

11. (ОПК-4) Соответствие строящегося объекта проектно-сметной документации контролируется в рамках:
А) Строительного контроля
Б) Авторского надзора
В) Государственного строительного надзора

Ответ: Б

12. (УК-2) Строительный контроль на объекте осуществляется:
А) Только органами государственного надзора
Б) Лицом, осуществляющим строительство, и застройщиком (заказчиком)
В) Проектной организацией

Ответ: Б

13. (ОПК-4) К распорядительной документации в строительстве относятся:
А) Технические регламенты и своды правил
Б) Приказы, распоряжения, решения, регламентирующие деятельность в области строительства
В) Сметные расчеты

Ответ: Б

14. (УК-2) Технический регламент о безопасности зданий и сооружений принимается:
А) Федеральным законом или постановлением Правительства РФ
Б) Приказом Министерства строительства
В) Решением саморегулируемой организации

Ответ: А

15. (УК-10) Какая ответственность предусмотрена за нарушение требований проектной документации при строительстве?
А) Только дисциплинарная
Б) Административная, гражданско-правовая, уголовная (в зависимости от последствий)
В) Только материальная

Ответ: Б

16. (УК-2) Основным нормативным правовым актом, регулирующим отношения в области технического регулирования в строительстве, является:
А) Федеральный закон «О техническом регулировании»
Б) Градостроительный кодекс РФ
В) Жилищный кодекс РФ

Ответ: А

17. (УК-2) Действие закона, принятого после заключения договора строительного подряда и устанавливающего иные обязательные правила, распространяется на ранее заключенные договоры:
А) Только если в законе прямо указано, что его действие распространяется на ранее возникшие отношения
Б) Во всех случаях
В) Ни в каких случаях

Ответ: А

18. (ОПК-4) Проектная документация утверждается:
А) Застройщиком (техническим заказчиком)
Б) Органом государственной экспертизы
В) Подрядной организацией

Ответ: А

19. (УК-10) Под противодействием коррупции в профессиональной деятельности понимается:
А) Деятельность по предупреждению и пресечению коррупционных правонарушений
Б) Сокрытие фактов коррупции
В) Участие в коррупционных схемах

Ответ: А

20. (УК-2) В отношении каких объектов не проводится государственная экспертиза проектной документации?
А) Уникальных объектов
Б) Объектов с количеством этажей не более двух и общей площадью не более 1500 кв. м
В) Многоквартирных домов высотой более 50 метров

Ответ: Б

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура зачета.
Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса. На подготовку ответов отводится 30 минут. Оценка знаний производится по 2-х балльной шкале. К зачету допускаются студенты успешно решившие практические задания по дисциплине (70% и выше).
Шкала оценивания
Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на

существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Правовое регулирование строительства.Коррупционные риски

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Геоинформатика и кадастр**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.ю.н., доцент, Алексеева Т.А.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов комплексных знаний отечественного законодательства в сфере строительства и градостроительной деятельности, представлений об основных правовых институтах противодействия коррупции в России, знаний административных реформ в Российской Федерации, знаний судебной антикоррупционной практики, а также знаний социальных, экономических и политических последствий коррупции в сфере строительства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Введение в специальность
2.1.2	История (История России, всеобщая история)
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Государственное и муниципальное управление
2.2.2	Правовое регулирование в ЖКК
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.4	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-4.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности

Знать:

Знает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.

Уметь:

-

Владеть:

-

ОПК-4.2: Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

Знать:

-

Уметь:

Умеет составлять документы, соответствующие требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.

Владеть:

-

ОПК-4.3: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения

Знать:

-

Уметь:

-

Владеть:

Способен проводить оценку нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.

УК-2.4: Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности

Знать:

-

Уметь:

-
Владеть:
Демонстрирует навыки выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности.

УК-10.1: Знает действующие правовые нормы по борьбе с коррупцией, способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
Знать:
Демонстрирует знания действующих правовых норм по борьбе с коррупцией, способов профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
Уметь:
-
Владеть:
-

УК-10.2: Умеет определять выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе личностного формирования отношения к коррупционному поведению
Знать:
-
Уметь:
Демонстрирует умения в определении выбора способа решения конфликтных ситуаций в процессе личностного формирования отношения к коррупционному поведению
Владеть:
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Знает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.	
-	
-	
-	
Демонстрирует знания действующих правовых норм по борьбе с коррупцией, способов профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	
-	
3.2	**Уметь:**
-	
Умеет составлять документы, соответствующие требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.	
-	
-	
-	
Демонстрирует умения в определении выбора способа решения конфликтных ситуаций в процессе личностного формирования отношения к коррупционному поведению	
3.3	**Владеть:**
-	
-	
Способен проводить оценку нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.	
Демонстрирует навыки выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности.	
-	
-	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Средства механизации строительства

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Строительные и дорожные машины**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью освоения дисциплины «Механизация строительства» является приобретение студентами знаний по устройству и применению средств механизации строительного производства.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-3.1: Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

Знать:	
Уровень 1	Основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности.
Уметь:	
Уровень 1	Применять основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	Методикой применения основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности.

ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности

Знать:	
Уровень 1	Систему информации об опыте решения задач профессиональной деятельности.
Уметь:	
Уровень 1	Применять систему информации об опыте решения задач профессиональной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	Методикой применения

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Студент сможет дать определение строительным и дорожным машинам, перечислить их основные технологические параметры. Описать состав и методики разработки технологической документации.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Студент сможет, используя нормативную документацию разрабатывать технологическую документацию для эксплуатации строительных и дорожных машин. Сравнить технологические характеристики указанных машин.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Студент сможет составить комплект технологической документации для эксплуатации строительных машин.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

1. Дайте определение строительной машины. Как классифицируются и из каких основных эле-ментов состоят строительные машины?
2. Какими технико-эксплуатационными показателями характеризуются строительные машины.
3. Что такое привод машины? Из чего он состоит. Какие виды приводов применяются в строи-тельных машинах?
4. Какими основными показателями оценивают эффективность механизации строительства?
5. Какие требования предъявляются к строительным машинам?
6. Какие виды приводов применяются в строительных машинах? Каковы их особенности, преимущества и недостатки?
7. Какие типы двигателей внутреннего сгорания применяют в приводах строительных машин? Какими показателями характеризуют их работу?
8. Какие типы электрических двигателей применяют в приводах строительных машин? Каковы преимущества и недостатки асинхронных двигателей?
9. Какие элементы входят в конструкцию гидравлического привода строительных машин? Ка-ков его принцип действия?
10. Перечислите типы насосов, применяемых в гидроприводах строительных машин. Как они устроены и как работают?
11. Как устроен и как работает гидроцилиндр? Какие типы гидроцилиндров применяют в гидроприводах строительных машин?
12. Как устроена гидродинамическая передача? Каков принцип ее действия?
13. Какие виды ходового оборудования применяются для передвижных строительных машин? Каковы их особенности конструкций, применение, преимущества и недостатки?
14. Какие типы трансмиссий применяются в строительных машинах? Чем они характеризуются?
15. Как определяется кпд и передаточное число механической трансмиссии?
16. Каковы основные виды механических передач? Какими параметрами характеризуются пере-дачи?
17. Какие виды зубчатых передач различают? Где их применяют? Как определяют их переда-точное отношение и кпд?

18. Какие виды ременных передач различают? Где их применяют? Как определяют их переда-точное отношение и кпд?
19. Как устроены цепные передачи? Где их применяют? Как определяют их передаточное отно-шение?
20. Как устроены фрикционные передачи. Где их применяют? Как определяют их передаточное отношение?
21. Как устроены червячные передачи. Где их применяют? Как определяют их передаточное отношение и кпд?
22. Для чего предназначены валы и оси? Чем они различаются? Перечислите конструктивные формы валов. Что такое цапфа?
23. Для чего служат подшипники? Перечислите типы подшипников по способу передачи нагрузок.
24. Опишите устройство и принцип работы подшипника скольжения. Из каких материалов изготавливают вкладыши?
25. Как устроен подшипник качения? Приведите классификацию подшипников качения.
26. Для чего в трансмиссиях машин применяют муфты? Приведите их классификацию.
27. Какие виды тормозов применяются в механизмах строительных машин? Как устроены и ра-ботают колодочные, ленточные и дисковые тормоза нормально-замкнутого типа?
28. Для чего применяют редукторы? Перечислите виды наиболее распространенных схем редукторов.
29. В чем заключается сущность управления машиной? Приведите классификацию систем управления строительными машинами. Приведите примеры устройства и принципа работы различных систем.
30. Для чего предназначены полиспасты? Как они устроены? Как определяется кратность и кпд полиспаста?
31. Какие канаты применяются в грузоподъемных машинах? Как они устроены? Как осуществляется подбор стального каната?
32. Как устроены винтовые, реечные и гидравлические домкраты? Какова область их примене-ния?
33. Как устроены и где применяются строительные лебедки? Как они классифицируются?
34. Как устроены и где применяются строительные подъемники? Как они классифицируются? Каковы их основные параметры?
35. Как определяется эксплуатационная производительность строительного подъемника?
36. Какова область применения стреловых самоходных кранов? Как они классифицируются? Каковы их основные параметры? Как индексирую стреловые самоходные краны?
37. Как устроен гусеничный стреловой кран с гибкой подвеской стрелы?
38. Как устроен пневмоколесный стреловой кран с жесткой подвеской стрелы?
39. Какова область применения башенных строительных кранов? Как они классифицируются? Каковы их основные параметры? Как индексируют башенные краны?
40. Как устроен башенный кран с поворотной башней?
41. Как устроен башенный кран с неповоротной башней?
42. Что такое грузовая характеристика грузоподъемного крана? Основные виды грузовых характеристик.
43. Как определяется эксплуатационная производительность строительных кранов?
44. Как обеспечивается устойчивость строительных кранов?
45. Какими приборами безопасности оснащаются грузоподъемные краны?
46. Какова область применения транспортирующих машин? Как они классифицируются?
47. Как влияют вид и характеристики транспортируемых грузов на выбор вида транспортирую-щей машины?
48. Как устроены ленточные конвейеры? Какова область их применения? Как определяется их производительность?
49. Как устроены элеваторы? Какова область их применения? Как определяется их производи-тельность?
50. Как устроены винтовые конвейеры? Какова область их применения? Как определяется их производительность?
51. Какие виды транспортных машин применяются в строительном производстве? Каковы их основные технико-эксплуатационные показатели?
52. Как устроены грузовые автомобили? Как определяется колесная формула грузового автомо-биля?
53. Какова область применения тракторов? Как они классифицируются? Особенности конструкций.
54. Как осуществляется тяговый расчет автомобилей и тракторов?
55. Каково назначение и виды установок пневматического транспорта? Как они устроены и ра-ботают?
56. Каковы основные способы разработки грунтов? Какие физико-механические свойства грун-тов, влияют на процесс их механической разработки?
57. Какова область применения машин для подготовительных работ? Укажите их виды и осо-бенности конструкций.
58. Где используются землеройно-транспортные машины? Дайте их классификацию.
59. Для чего предназначены бульдозеры? Дайте их классификацию. Приведите параметры буль-дозерного оборудования. Как определяется сопротивление передвижению бульдозера и его производительность?
60. Каково назначение автогрейдеров? Как они устроены? Как определяется колесная формула автогрейдера? Как определяется его производительность?
61. Каково назначение скреперов? Как они устроены и как классифицируются? Рабочий процесс скрепера.
62. Как определяется сопротивление передвижению и производительности скрепера?
63. Какова область применения одноковшовых экскаваторов? Дайте их классификацию. Приве-дите основные параметры.
64. Как индексируют одноковшовые экскаваторы?
65. Как устроен одноковшовый экскаватор с рабочим оборудованием прямая лопата? Каково его назначение?
66. Как устроен одноковшовый экскаватор с рабочим оборудованием обратная лопата? Каково его назначение?
67. Как устроен одноковшовый экскаватор с рабочим оборудованием драглайна? Каково его назначение?
68. Как устроен одноковшовый экскаватор с грейферным рабочим оборудованием? Каково его назначение?
69. Как определяется эксплуатационная производительность одноковшового экскаватора?
70. Где применяются траншейные экскаваторы? Как они классифицируются? Каковы их основ-ные параметры? Как индексируют траншейные экскаваторы?

71. Как устроены цепные траншейные экскаваторы? Как определяется их эксплуатационная производительность?
72. Как устроены роторные траншейные экскаваторы? Как определяется их эксплуатационная производительность?
73. Какие виды машин применяются для разработки мерзлых грунтов? Как они устроены?
74. Какие виды машин применяются для уплотнения грунтов? Как оценивается степень уплот-нения грунта?
75. Каковы особенности и области применения статического и вибростатического методов уплотнения грунта? Какие виды машин применяются?
76. Как осуществляется виброуплотнение грунта? Области применения. Виды машин.
77. Какова сущность процесса уплотнения грунтов? Что такое глубина активной зоны? Для чего применяют послойное уплотнение грунтов?
78. Как осуществляется гидромеханическая разработка грунтов? Какое оборудование применя-ется?
79. Какие виды оборудование применяются для свайных работ? Виды свай. Технологический процесс погружения свай. Как классифицируются свайные погружатели?
80. Как устроены и где применяются механические и паровоздушные молоты?
81. Как устроены и где применяются штанговые и трубчатые дизельные молоты. Укажите их преимущества и недостатки?
82. Каковы условия эффективного погружения свай сваепогружателями ударного действия?Как определяется энергия удара свайных молотов?
83. Как устроены и где применяются вибропогружатели и вибромолоты? Как определяется вы-нуждающая сила и амплитуда колебаний вибропогружателей?
84. Какова область применения бурильных машин? Перечислите способы бурения и виды бу-рового инструмента. Какие машины и оборудование применяется для бурения?
85. Какие виды машин и оборудования применяют для приготовления бетонных и растворных смесей? Приведите их классификацию.
86. Как устроены смесители циклического действия? Каков их главный параметр? Как опреде-ляется техническая производительность смесителей циклического действия?
87. Как устроены смесители непрерывного действия? Каков их главный параметр? Как опреде-ляется техническая производительность смесителей непрерывного действия?
88. Какие виды машин и оборудования применяются для транспортирования бетонных и рас-творных смесей? Как устроены автобетоно- и растворовозы? Какова область применения автобетоносмесителей? Как они устроены?
89. Какова область применения бетононасосов? Как устроены поршневые и перистальтические бетононасосы? Каковы их достоинства и недостатки?
90. Какова область применения растворонасосов. Как устроены поршневые и диафрагменные и винтовые растворонасосы? Каковы их достоинства и недостатки?
91. Как определяется производительность поршневых бетононасосов и растворонасосов?
92. Какими способами уплотняют бетонную смесь? Приведите классификацию вибраторов для уплотнения бетонных смесей. Каков принцип их действия?
93. Что входит в состав оборудования для пневматического транспортирования бетонных сме-сей?
94. Для чего предназначены, как устроены и как работают штукатурные станции?
95. Для чего предназначены, как устроены и как работают поэтажные штукатурные агрегаты?
96. Какие машины относятся к ручным? Приведите их классификацию. Как индексирую ручные машины?
97. Какие машины применяют для образования отверстий в различных материалах? Как устрое-ны, как работают и каковы параметры ручных сверлильных машин и перфораторов?
98. Какие машины применяют для крепления изделий и сборки конструкций? Как устроены, как работают и каковы основные параметры гайковертов, шуруповертов, резьбонарезных машин; гвоздезабивных и клепальных молотков?
99. Какие машины применяются для шлифования материалов? Как устроены, как работают и каковы основные параметры шлифовальных машин?
100. Какие машины применяются для разрушения прочных материалов? Как они устроены, как работают и каковы их основные параметры?

3.2. Темы письменных работ

1. Какие механические передачи позволяют передавать крутящий момент между параллельными валами, находящимися на значительном расстоянии?
2. Какими параметрами характеризуются трансмиссии строительных машин?
3. Какой элемент входит в состав только передвижных строительных машин?
4. В расчете какой категории производительности следует учитывать квалификацию машиниста?
5. Как классифицируются строительные машины по критерию режима работы?
6. По какому параметру подбирается канат грузоподъемной лебедки?
7. Тормоза какого типа применяются в грузоподъемных лебедках?
8. Что является основной характеристикой канатного полиспаста?
9. Какое грузозахватное приспособление применяется для перегрузки труб и ферм большой длины?
10. К какому виду грузозахватных приспособлений относится двухканатный грейфер?
11. Как называется стрела башенного крана, у которого изменение вылета осуществляется за счет перемещения грузовой каретки?
12. Какое устройство осуществляет подъем стрелы стрелового крана с жесткой подвеской стрелы?
13. Что является главным параметром башенного крана?
14. Какую зависимость представляет грузовая характеристика грузоподъемного крана?
15. В чем измеряется часовая техническая производительность башенного крана?

1. Какой способ разработки грунтов наиболее часто применяется в строительном производстве?
2. Какая машина способна выполнять полный комплекс работ по разработке и эвакуации мерзлого грунта из забоя?
3. Что является основным рабочим органом автогрейдера?
4. Как называется способ уплотнения грунта при котором используется виброкаток?
5. Какая система поворота применяется для гусеничных тракторов?
6. Чем оценивается степень уплотнения грунта?
7. Как называется способ гидромеханической разработки грунта с помощью струи воды подаваемой в забой под давлением?
8. Какой вид рабочего оборудования одноковшового экскаватора применяется для копания колодцев и узких глубоких траншей?
9. Как называется зона грунта, в которой напряжения от воздействия рабочего органа при уплотнении распределяются равномерно?
10. Чем характеризуется прочность грунта при отделении от массива режущим рабочим органом машины?
11. Как называется группа машин выполняющих послойное отделение от массива и перемещение грунта при своем поступательном движении?
12. Какой элемент в конструкции скрепера позволяет использовать дополнительный толкающий трактор при загрузке ковша?
13. Что обозначает цифра 2 в колесной формуле автогрейдера 1´2´3?
14. Для каких категорий грунтов по трудности разработки применяются строительные одноковшовые экскаваторы?
15. Что является главным параметром траншейного экскаватора?

1.Что является главным параметром смесителей циклического действия?
2.Как называется бетоносмеситель с вертикальным смесительным валом?
3.Что больше – объем смесителя по загрузке компонентов или объем готового замеса смесите-ля?
4.Какой элемент автобетоносмесителя служит для опоры смесительного барабана на ролики?
5. Как называется сваепогружатель, относящийся одновременно к машинам ударного и вибра-ционного действия?
6. Что является основным недостатком сваевдавливающих установок?
7. Как называется вид смесителя, у которого перемешивание компонентов происходит при их свободном падении под действием силы тяжести?
8.Что является главным параметром бетононасоса и в чем он измеряется?
9.Как называются цилиндры поршневого бетононасоса, предназначенные для подачи бетонной смеси?
10. Какие элементы входят в состав гидравлического привода поршневого бетононасоса?
11. Приведите условие эффективного погружения сваи сваепогружателем ударного действия в зависимости от массы сваи и молота.
12. Приведите достоинства трубчатого дизельного молота перед штанговым?
13. В какие виды грунтов возможно погружение элементов с помощью вибропогружателя?
14. Что такое отказ сваи при погружении вибропогружателем?
15. Какие виды оборудования могут использоваться для доставки бетонных и растворных сме-сей от централизованного завода к месту производства работ.

3.3. Фонд оценочных средств

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ, КОНТРОЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Дайте определение строительной машины. Как классифицируются и из каких основных эле-ментов состоят строительные машины?
2. Какими технико-эксплуатационными показателями характеризуются строительные машины.
3. Что такое привод машины? Из чего он состоит. Какие виды приводов применяются в строи-тельных машинах?
4. Какими основными показателями оценивают эффективность механизации строительства?
5. Какие требования предъявляются к строительным машинам?
6. Какие виды приводов применяются в строительных машинах? Каковы их особенности, преимущества и недостатки?
7. Какие типы двигателей внутреннего сгорания применяют в приводах строительных машин? Какими показателями характеризуют их работу?
8. Какие типы электрических двигателей применяют в приводах строительных машин? Каковы преимущества и недостатки асинхронных двигателей?
9. Какие элементы входят в конструкцию гидравлического привода строительных машин? Ка-ков его принцип действия?
10. Перечислите типы насосов, применяемых в гидроприводах строительных машин. Как они устроены и как работают?
11. Как устроен и как работает гидроцилиндр? Какие типы гидроцилиндров применяют в гидроприводах строительных машин?
12. Как устроена гидродинамическая передача? Каков принцип ее действия?
13. Какие виды ходового оборудования применяются для передвижных строительных машин? Каковы их особенности конструкций, применение, преимущества и недостатки?
14. Какие типы трансмиссий применяются в строительных машинах? Чем они характеризуются?

15. Как определяется кпд и передаточное число механической трансмиссии?
16. Каковы основные виды механических передач? Какими параметрами характеризуются пере-дачи?
17. Какие виды зубчатых передач различают? Где их применяют? Как определяют их переда-точное отношение и кпд?
18. Какие виды ременных передач различают? Где их применяют? Как определяют их переда-точное отношение и кпд?
19. Как устроены цепные передачи? Где их применяют? Как определяют их передаточное отно-шение?
20. Как устроены фрикционные передачи. Где их применяют? Как определяют их передаточное отношение?
21. Как устроены червячные передачи. Где их применяют? Как определяют их передаточное отношение и кпд?
22. Для чего предназначены валы и оси? Чем они различаются? Перечислите конструктивные формы валов. Что такое цапфа?
23. Для чего служат подшипники? Перечислите типы подшипников по способу передачи нагрузок.
24. Опишите устройство и принцип работы подшипника скольжения. Из каких материалов изготавливают вкладыши?
25. Как устроен подшипник качения? Приведите классификацию подшипников качения.
26. Для чего в трансмиссиях машин применяют муфты? Приведите их классификацию.
27. Какие виды тормозов применяются в механизмах строительных машин? Как устроены и ра-ботают колодочные, ленточные и дисковые тормоза нормально-замкнутого типа?
28. Для чего применяют редукторы? Перечислите виды наиболее распространенных схем редукторов.
29. В чем заключается сущность управления машиной? Приведите классификацию систем управления строительными машинами. Приведите примеры устройства и принципа работы различных систем.
30. Для чего предназначены полиспасты? Как они устроены? Как определяется кратность и кпд полиспаста?
31. Какие канаты применяются в грузоподъемных машинах? Как они устроены? Как осуществляется подбор стального каната?
32. Как устроены винтовые, реечные и гидравлические домкраты? Какова область их примене-ния?
33. Как устроены и где применяются строительные лебедки? Как они классифицируются?
34. Как устроены и где применяются строительные подъемники? Как они классифицируются? Каковы их основные параметры?
35. Как определяется эксплуатационная производительность строительного подъемника?
36. Какова область применения стреловых самоходных кранов? Как они классифицируются? Каковы их основные параметры? Как индексирую стреловые самоходные краны?
37. Как устроен гусеничный стреловой кран с гибкой подвеской стрелы?
38. Как устроен пневмоколесный стреловой кран с жесткой подвеской стрелы?
39. Какова область применения башенных строительных кранов? Как они классифицируются? Каковы их основные параметры? Как индексируют башенные краны?
40. Как устроен башенный кран с поворотной башней?
41. Как устроен башенный кран с неповоротной башней?
42. Что такое грузовая характеристика грузоподъемного крана? Основные виды грузовых характеристик.
43. Как определяется эксплуатационная производительность строительных кранов?
44. Как обеспечивается устойчивость строительных кранов?
45. Какими приборами безопасности оснащаются грузоподъемные краны?
46. Какова область применения транспортирующих машин? Как они классифицируются?
47. Как влияют вид и характеристики транспортируемых грузов на выбор вида транспортирую-щей машины?
48. Как устроены ленточные конвейеры? Какова область их применения? Как определяется их производительность?
49. Как устроены элеваторы? Какова область их применения? Как определяется их производи-тельность?
50. Как устроены винтовые конвейеры? Какова область их применения? Как определяется их производительность?
51. Какие виды транспортных машин применяются в строительном производстве? Каковы их основные технико-эксплуатационные показатели?
52. Как устроены грузовые автомобили? Как определяется колесная формула грузового автомо-биля?
53. Какова область применения тракторов? Как они классифицируются? Особенности конструкций.
54. Как осуществляется тяговый расчет автомобилей и тракторов?
55. Каково назначение и виды установок пневматического транспорта? Как они устроены и ра-ботают?
56. Каковы основные способы разработки грунтов? Какие физико-механические свойства грун-тов, влияют на процесс их механической разработки?
57. Какова область применения машин для подготовительных работ? Укажите их виды и осо-бенности конструкций.
58. Где используются землеройно-транспортные машины? Дайте их классификацию.
59. Для чего предназначены бульдозеры? Дайте их классификацию. Приведите параметры буль-дозерного оборудования. Как определяется сопротивление передвижению бульдозера и его производительность?
60. Каково назначение автогрейдеров? Как они устроены? Как определяется колесная формула автогрейдера? Как определяется его производительность?
61. Каково назначение скреперов? Как они устроены и как классифицируются? Рабочий процесс скрепера.
62. Как определяется сопротивление передвижению и производительности скрепера?
63. Какова область применения одноковшовых экскаваторов? Дайте их классификацию. Приве-дите основные параметры.
64. Как индексируют одноковшовые экскаваторы?
65. Как устроен одноковшовый экскаватор с рабочим оборудованием прямая лопата? Каково его назначение?
66. Как устроен одноковшовый экскаватор с рабочим оборудованием обратная лопата? Каково его назначение?
67. Как устроен одноковшовый экскаватор с рабочим оборудованием драглайна? Каково его назначение?

68. Как устроен одноковшовый экскаватор с грейферным рабочим оборудованием? Каково его назначение?
69. Как определяется эксплуатационная производительность одноковшового экскаватора?
70. Где применяются траншейные экскаваторы? Как они классифицируются? Каковы их основ-ные параметры? Как индексируют траншейные экскаваторы?
71. Как устроены цепные траншейные экскаваторы? Как определяется их эксплуатационная производительность?
72. Как устроены роторные траншейные экскаваторы? Как определяется их эксплуатационная производительность?
73. Какие виды машин применяются для разработки мерзлых грунтов? Как они устроены?
74. Какие виды машин применяются для уплотнения грунтов? Как оценивается степень уплот-нения грунта?
75. Каковы особенности и области применения статического и вибростатического методов уплотнения грунта? Какие виды машин применяются?
76. Как осуществляется виброуплотнение грунта? Области применения. Виды машин.
77. Какова сущность процесса уплотнения грунтов? Что такое глубина активной зоны? Для чего применяют послойное уплотнение грунтов?
78. Как осуществляется гидромеханическая разработка грунтов? Какое оборудование применя-ется?
79. Какие виды оборудование применяются для свайных работ? Виды свай. Технологический процесс погружения свай. Как классифицируются свайные погружатели?
80. Как устроены и где применяются механические и паровоздушные молоты?
81. Как устроены и где применяются штанговые и трубчатые дизельные молоты. Укажите их преимущества и недостатки?
82. Каковы условия эффективного погружения свай сваепогружателями ударного действия?Как определяется энергия удара свайных молотов?
83. Как устроены и где применяются вибропогружатели и вибромолоты? Как определяется вы-нуждающая сила и амплитуда колебаний вибропогружателей?
84. Какова область применения бурильных машин? Перечислите способы бурения и виды бу-рового инструмента. Какие машины и оборудование применяется для бурения?
85. Какие виды машин и оборудования применяют для приготовления бетонных и растворных смесей? Приведите их классификацию.
86. Как устроены смесители циклического действия? Каков их главный параметр? Как опреде-ляется техническая производительность смесителей циклического действия?
87. Как устроены смесители непрерывного действия? Каков их главный параметр? Как опреде-ляется техническая производительность смесителей непрерывного действия?
88. Какие виды машин и оборудования применяются для транспортирования бетонных и рас-творных смесей? Как устроены автобетоно- и растворовозы? Какова область применения автобетоносмесителей? Как они устроены?
89. Какова область применения бетононасосов? Как устроены поршневые и перистальтические бетононасосы? Каковы их достоинства и недостатки?
90. Какова область применения растворонасосов. Как устроены поршневые и диафрагменные и винтовые растворонасосы? Каковы их достоинства и недостатки?
91. Как определяется производительность поршневых бетононасосов и растворонасосов?
92. Какими способами уплотняют бетонную смесь? Приведите классификацию вибраторов для уплотнения бетонных смесей. Каков принцип их действия?
93. Что входит в состав оборудования для пневматического транспортирования бетонных сме-сей?
94. Для чего предназначены, как устроены и как работают штукатурные станции?
95. Для чего предназначены, как устроены и как работают поэтажные штукатурные агрегаты?
96. Какие машины относятся к ручным? Приведите их классификацию. Как индексирую ручные машины?
97. Какие машины применяют для образования отверстий в различных материалах? Как устрое-ны, как работают и каковы параметры ручных сверлильных машин и перфораторов?
98. Какие машины применяют для крепления изделий и сборки конструкций? Как устроены, как работают и каковы основные параметры гайковертов, шуруповертов, резьбонарезных машин; гвоздезабивных и клепальных молотков?
99. Какие машины применяются для шлифования материалов? Как устроены, как работают и каковы основные параметры шлифовальных машин?
100. Какие машины применяются для разрушения прочных материалов? Как они устроены, как работают и каковы их основные параметры?

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Процедура выполнения и защиты контрольных работ (для заочников).
Каждая практическая работа оформляется в виде пояснительной записки с необходимыми расчетами, схемами, эскизами и мотивировками принятых решений. Расчеты и мотивировки сопровождаются ссылками. В заключение к каждой работе составляется таблица результатов расчетов, и приводятся выводы по работе. По результатам выполнения каждой практической работы производится процедура защиты в виде опроса на основании перечня контрольных вопросов. Работы не соответствующие варианту задания, выполненные небрежно или не в полном объеме и имеющие ошибки в расчетах возвращаются на доработку.

Процедура зачета.

Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 2-х балльной шкале.

Шкала оценивания
«Зачтено» Выставляется студенту, показавшему удовлетворительный характер знаний, недостаточно точные формули базовых понятий, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Не зачтено» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Средства механизации строительства

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительные и дорожные машины**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.т.н, доцент, Попов Михаил Юрьевич

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**4 (2.2)**		Итого	
Недель	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью освоения дисциплины «Механизация строительства» является приобретение студентами знаний по устройству и применению средств механизации строительного производства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-3.1: Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
Знать:
Основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности.
Уметь:
Применять основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности.
Владеть:
Методикой применения основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности.

ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
Знать:
Систему информации об опыте решения задач профессиональной деятельности.
Уметь:
Применять систему информации об опыте решения задач профессиональной деятельности.
Владеть:
Методикой применения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности.	
Систему информации об опыте решения задач профессиональной деятельности.	
3.2	**Уметь:**
Применять основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности.	
Применять систему информации об опыте решения задач профессиональной деятельности.	
3.3	**Владеть:**
Методикой применения основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности.	
Методикой применения	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Технологические процессы в строительстве

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Технология строительного производства**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов знаний в области теоретических основ методов выполнения отдельных производственных процессов и работ с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-8.1: Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	
Знать:	
Уровень 1	1. Систему контроля качества строительной продукции и методы ее обеспечения. 2. Требования к качеству подготовительных и земляных работ. 3. Требования к качеству производства свайных работ и устройства фундаментов.
Уметь:	
Уровень 1	1. Определять и принимать объемы выполненных работ и осуществлять контроль за их качеством.
Владеть:	
Уровень 1	1. Навыками планирования мероприятий по контролю результатов на этапах выполнения строительных процессов и работ.

ОПК-8.2: Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс	
Знать:	
Уровень 1	1. Состав и содержание технологических карт и карт трудовых процессов.
Уметь:	
Уровень 1	1. Разрабатывать технологические карты и карты трудовых процессов на выполнение простых и сложных строительных процессов.
Владеть:	
Уровень 1	1. Навыками разработки технологических карт на земляные работы.

ОПК-8.4: Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса	
Знать:	
Уровень 1	1. Основные нормативные документы и требования охраны труда при выполнении технологических процессов и работ строительства. 2. Порядок контроля выполнения требований охраны труда при выполнении строительных процессов и работ.
Уметь:	
Уровень 1	1. Определять способы обеспечения охраны труда при выполнении строительных процессов и работ.
Владеть:	
Уровень 1	1. Навыками определения способов обеспечения охраны труда при выполнении строительных процессов и работ.

ОПК-8.5: Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	
Знать:	
Уровень 1	1. Состав организационно-технологической, производственной и исполнительной документации на различных этапах выполнения строительных процессов и работ. 2. Порядок сдачи/приемки законченных работ на различных этапах, в том числе законченного строительством объекта в эксплуатацию.
Уметь:	
Уровень 1	1. Вести производственную и исполнительную документацию, необходимой для фиксации результатов законченных строительных процессов и работ на различных этапах строительства.
Владеть:	
Уровень 1	1. Навыками ведения производственной и исполнительной документации, необходимой для фиксации результатов законченных строительных процессов и работ на различных этапах строительства.

ОПК-6.7: Выбор технологических решений проектов зданий, разработка элементов проекта производства работ	
Знать:	
Уровень 1	1. Знать технологию простых и сложных производственных процессов при выполнении земляных и свайных работах, а также при устройстве фундаментов зданий, в том числе в экстремальных условиях.
Уметь:	
Уровень 1	1. Проектировать в составе проекта производства работ технологию простых и сложных процессов при выполнении земляных и свайных работах, а также при устройстве фундаментов зданий, в том числе в

	экстремальных условиях.
Владеть:	
Уровень 1	1. Навыками разработки технологических карт на земляные работы, в том числе в экстремальных климатических условиях.

ОПК-3.1: Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	
Знать:	
Уровень 1	1. Основные задачи технологии строительного производства и пути их реализации. 2. Основные участники строительства. 3. Структуру строительных работ. 4. Трудовые ресурсы, материальные элементы и технические средства строительного производства. 5. Основные положения действующих нормативно-технических документов, регламентирующих строительное производство. 6. Состав и содержание проекта производства работ, технологических карт и карт трудовых процессов.
Уметь:	
Уровень 1	1. Определять задачи технологического проектирования строительных процессов и работ.
Владеть:	
Уровень 1	1. Навыками определять основные строительные процессы и их последовательность выполнения в составе строительных работ. 2. Навыками определять технологические операции и последовательность их выполнения в составе строительных процессов. 3. Навыками определять состав профессий строительных рабочих, материальные и технические ресурсы при производстве строительных процессов и работ.

ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	1. Состав, содержание и методы выполнения строительных процессов по инженерной подготовке строительной площадки. 2. Состав, содержание и методы выполнения строительных процессов при производстве земляных работ, в том числе и в экстремальных климатических условиях. 3. Состав, содержание и методы выполнения строительных процессов при производстве свайных работ. 4. Состав, содержание и методы выполнения строительных процессов при устройстве фундаментов зданий.
Уметь:	
Уровень 1	1. Определять методы выполнения строительных процессов и работ, в том числе в экстремальных климатических условиях. 2. Объяснить методы технологической увязки отдельных строительных процессов на различных стадиях выполнения строительных работ, в том числе в экстремальных климатических условиях.
Владеть:	
Уровень 1	1. Навыками выбора технологии, машин и оборудования для строительного производства, в том числе при разработке компонента проекта производства работ (технологической карты).

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	1. Основные задачи технологии строительного производства и пути их реализации.
3.1.2	2. Основные участники строительства.
3.1.3	3. Структуру строительных работ.
3.1.4	4. Трудовые ресурсы, материальные элементы и технические средства строительного производства.
3.1.5	5. Основные положения действующих нормативно-технических документов, регламентирующих строительное производство.
3.1.6	6. Состав и содержание проекта производства работ, технологических карт и карт трудовых процессов.
3.1.7	7. Состав, содержание и методы выполнения строительных процессов по инженерной подготовке строительной площадки.
3.1.8	8. Состав, содержание и методы выполнения строительных процессов при производстве земляных работ, в том числе и в экстремальных климатических условиях.
3.1.9	9. Состав, содержание и методы выполнения строительных процессов при производстве свайных работ.
3.1.10	10. Состав, содержание и методы выполнения строительных процессов при устройстве фундаментов зданий.
3.1.11	11. Знать технологию простых и сложных производственных процессов при выполнении земляных и свайных работах, а также при устройстве фундаментов зданий, в том числе в экстремальных условиях.
3.1.12	12. Систему контроля качества строительной продукции и методы ее обеспечения.
3.1.13	13. Требования к качеству подготовительных и земляных работ.
3.1.14	14. Требования к качеству производства свайных работ и устройства фундаментов.

3.1.15	15. Основные нормативные документы и требования охраны труда при выполнении технологических процессов и работ строительства.
3.1.16	16. Порядок контроля выполнения требований охраны труда при выполнении строительных процессов и работ.
3.1.17	17. Состав организационно-технологической, производственной и исполнительной документации на различных этапах выполнения строительных процессов и работ.
3.1.18	18. Порядок сдачи/приемки законченных работ на различных этапах, в том числе законченного строительством объекта в эксплуатацию.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	1. Определять задачи технологического проектирования строительных процессов и работ.
3.2.2	2. Определять методы выполнения строительных процессов и работ, в том числе в экстремальных климатических условиях.
3.2.3	3. Объяснить методы технологической увязки отдельных строительных процессов на различных стадиях выполнения строительных работ, в том числе в экстремальных климатических условиях.
3.2.4	4. Проектировать в составе проекта производства работ технологию простых и сложных процессов при выполнении земляных и свайных работах, а также при устройстве фундаментов зданий, в том числе в экстремальных условиях.
3.2.5	5. Определять и принимать объемы выполненных работ и осуществлять контроль за их качеством.
3.2.6	6. Определять способы обеспечения охраны труда при выполнении строительных процессов и работ.
3.2.7	7. Вести производственную и исполнительную документацию, необходимой для фиксации результатов законченных строительных процессов и работ на различных этапах строительства.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	1. Навыками определять основные строительные процессы и их последовательность выполнения в составе строительных работ.
3.3.2	2. Навыками определять технологические операции и последовательность их выполнения в составе строительных процессов.
3.3.3	3. Навыками определять состав профессий строительных рабочих, материальные и технические ресурсы при производстве строительных процессов и работ.
3.3.4	4. Навыками выбора технологии, машин и оборудования для строительного производства, в том числе при разработке компонента проекта производства работ (технологической карты).
3.3.5	5. Навыками разработки технологических карт на земляные работы, в том числе в экстремальных климатических условиях.
3.3.6	6. Навыками планирования мероприятий по контролю результатов на этапах выполнения строительных процессов и работ.
3.3.7	7. Навыками определения способов обеспечения охраны труда при выполнении строительных процессов и работ.
3.3.8	8. Навыками ведения производственной и исполнительной документации, необходимой для фиксации результатов законченных строительных процессов и работ на различных этапах строительства.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для промежуточного тестирования и самоконтроля качества усвоения дисциплины
«Технологические процессы в строительстве»

Раздел №1. Общие положения строительного производства
1. Строительная продукция в виде полностью завершенных строительством и готовых к эксплуатации зданий и сооружений называется:
а)конечной;
б)промежуточной;
в) государственной;
г) общественной.
2. Строительная продукция в виде производственных услуг специализированных и субподрядных организаций (монтаж оборудования, технологическая комплектация, ка-питальный ремонт и др.) называется:
а) конечной;
б) промежуточной;
в) государственной;
г) общественной.
3. Рабочий процесс из технологически связанных между собой рабочих операций (на-пример, монтаж блоков, укладка плит перекрытий), осуществляемых одним или группой рабочих (звеном, бригадой) одной специальности, называется:
а) простым;
б) сложным;
в) комбинированным;
г) комплексным.
4. Работы, связанные с возведением собственно строительных конструкций (устрой¬ство фундаментов и стен, монтаж перекрытий и покрытий и т.д.), бывают:

а) общестроительные;
б) специальные;
в) вспомогательные;
г) транспортные.
5. Работы по монтажу систем водо-, газо-, паро-, электроснабжения, монтаж техно-логического оборудования и др. относятся к:
а) общестроительным;
б) вспомогательным;
в) специальным;
г) транспортным.
6. Основными государственными нормативными документами, регламентирующи¬ми строительство и обязательными к исполнению, являются:
а) стандарты;
б) приказы руководителя строительной организации;
в) технические регламенты, строительные нормы, строительные нормы и правила, своды правил;
г) руководящие документы министерств и ведомств.
7. Бригады, скомплектованные из рабочих одной и той же или смежных специально¬стей для выполнения простых рабочих процессов, бывают:
а) специализированные;
б) комплексные;
в) монтажные;
г) простые.
8. Выделяемые фронт работ для бригады рабочих или делянка для звена бригады дол¬жны обеспечить бригаду или звено работой в течение:
а) одного часа;
б) смены;
в) недели;
г) месяца.
9. Количество доброкачественной строительной продукции (смонтированных колонн, м3 каменной кладки, м2 облицовки и т. д.), выработанной за единицу времени (за 1 час, 1 смену и т.д.) определяется:
а) производительностью труда;
б) нормой выработки;
в)нормой времени;
г) трудовым показателем.
10. Рабочее время, в течение которого рабочий производит единицу строительной продукции (оштукатуривает 1 м2 поверхности и т.д.), называется:
а) производительностью труда;
б) нормой выработки;
в) нормой времени;
г) трудовым показателем.

Раздел №2. Технологическое проектирование в строительстве
1. Технологическое проектирование строительства включает в себя (укажите неверный вариант):
а) проект организации строительства (ПОС);
б) проект производства работ (ППР);
в) карты трудовых процессов;
г) инвестиционное соглашение;
д) технологические карты на строительные процессы.
2. Кто является разработчиком ПОС?
а) заказчик;
б) инвестор;
в) генеральная проектная организация;
г) бригадир;
д) генеральная подрядная организация.
3. Основной документ технологии строительного производства, регламентирующий последовательность и режимы выполнения строительного процесса на базе прогрессивных методов и комплексной механизации - это:
а) технологическая карта;
б) ППР;
в) рабочий чертеж;
г) дефектная ведомость;
д) календарный график.
4. Кто является разработчиком проекта производства работ (ППР)?
а) генеральная подрядная организация;
б) генеральная проектная организация;
в) мастер;
г) инженер по ТБ;
д) субподрядная организация.
5. Какой документ разрабатывается в составе технологической карты на комплексный технологический процесс на

выполнение отдельных видов строительных работ (монтажных, каменных, бетонных, устройству полов, отделочных, санитарно-технических и т.п.)?
а) календарный график производства работ;
б) ведомости потребности строительных материалов, изделий, полуфабрикатов;
в) карта трудовых процессов;
г) указания к производству работ;
д) технологические схемы.
6. Задачи, решаемые при проектировании строи¬тельных технологий: (укажите неверный вариант)
а) применение передовых строительных конструкций;
б) поточное производство работ с равномерной загрузкой оборудования и рабочих;
в) обеспечение нормальных условий для безопасного труда и отдыха рабочих;
г) увеличение числа рабочих мест;
д) рациональные решения по доставке и складированию конструкций.
7. Чем в обобщающем случае определяется качество строительной продукции?
а) экономичностью;
б) количеством объектов в комплексе;
в) скоростью выполнения СМР;
г) качеством производства СМР;
д) качеством строительных материалов.
8. Скрытые строительно-монтажные работы - это:
(выберите наиболее точное определение)
а) работы, продукция которых в дальнейшем становится недоступной для визуальной оценки;
б) работы по устранению дефектов;
в) работы по возведению фундаментов;
г) отделочные работы;
д) реконструкция.
9. Кто осуществляет авторский надзор?
а) проектная организация;
б) подрядчик;
в) инвестор;
г) заказчик;
д) субподрядчик.
10. Основным документом производственной документации является:
а) ПОС;
б) ППР;
в) Журнал производства работ;
г) Технологическая карта;
д) Стройгенплан.

Раздел №3. Транспортные процессы в строительстве
1. Сборные железобетонные, металлические, деревянные конструкции, лес, металл, трубы, технологическое оборудование с единичной массой груза свыше 50 кг относятся следующей группе грузов:
а) штучные;
б) мелкоштучные;
в) кусковые, сыпучие и пылевидные;
г) вязкие и жидкие.
2. Грузы с единичной массой менее 50 кг относятся к следующей группе грузов:
а) штучные;
б) мелкоштучные;
в) кусковые, сыпучие и пылевидные;
г) вязкие и жидкие.
3. Тяговые средства на железнодорожном транспорте:
а) трактор, бронетранспортер;
б) автомобиль, автосамосвал;
в) паровоз, электровоз, тепловоз;
г) конвейер, самолет, вертолет, дирижабль.
4. Автопоезд состоит:
а) из тягача и прицепных звеньев в виде прицепов и полуприцепов;
б) из автомашины с самосвальным устройством;
в) из автомашины со стреловым краном;
г) из паровоза и вагонов.
5. Временные дороги с двусторонним движением транспорта должны иметь ширину:
а) 1 м:
б) 3,5м;
в) 6 м;
г) 12 м.
6. Подвесные канатные дороги относятся к следующему виду транспорта:
а) автомобильному;

б) железнодорожному;
в) специальному;
г) вертикальному.
7. Возможность установки транспортного средства под погрузку и разгрузку в стесненных условиях с минимальными затратами времени называется:
а) производительностью;
б) мобильностью;
в) грузопотоком;
г) маневренностью.
8. Возможность приведения транспортного средства в транспортное состояние и перебазирование к месту погрузки или разгрузки с минимальными затратами времени называется:
а) производительностью;
б) мобильностью;
в) грузопотоком;
г) маневренностью.
9. Несущая тара с вместимостью более 1 м3, служащая для перевозки и временного хранения грузов без промежуточных перегрузок, — это:
а) автосамосвалы;
б)транспортный трубопровод;
в) стационарные склады:
г) грузовые контейнеры многократного применения.
10. Нахождение в местах производства погрузочно-разгрузочных работ не допускается:
а)немаркированной и поврежденной тары;
б)автомобильного крана;
в) транспортных средств;
г) строповочных приспособлений.

Раздел № 4. Технология земляных, вспомогательных и подготовительных работ
1. В состав подготовительных процессов, выполняемых до начала работ по разработке грунта землеройными и землеройно-транспортными машинами входят:
(неверное исключить)
а) снятие растительного слоя;
б) разбивка плановых сетей;
в) инженерно-геологические и экономические изыскания;
г) установка временных и постоянных геодезических знаков, реперов, обносок и выносок;
д) рыхление плотных грунтов для разработки их землеройными машинами.
2. К вспомогательным процессам, входящих в комплекс работ по инженерной подготовке строительной площадки не входит:
а) снятие растительного слоя;
б) водоотлив;
в) понижение уровня грунтовых вод и создание водо¬непроницаемых экранов;
г) искусственное закрепление грунтов различными средствами;
д) временное крепление откосов выемок и устройство постоян¬ной одежды откосов насыпей и выемок.
3. Для чего служит дренаж и обвалование строительной площадки?
а) для пропуска грунтовых вод;
б) для сохранения уровня грунтовых вод;
в) для понижения уровня грунтовых вод;
г) для повышения уровня грунтовых вод;
д) для отвода поверхностных вод.
4. Выемка в грунте, предназначенная для устройства оснований и фундаментов зданий и инженерных сооружений, — это:
а) траншея;
б) котлован;
в) шпур;
г) насыпь.
5. Выемка в грунте трапецеидального сечения, длина которой во много раз превышает
ширину, называется:
а) траншеей;
б) котлованом;
в) шпуром;
г) насыпью.
6. С помощью центробежных насосов непосредственно из котлована или траншеи при выполнении земляных работ производится:
а) планировка;
б) устройство водоотводяших канав;
в) устройство оградительных обвалований;
г) водоотлив.
7. Все объемы земляных работ подсчитывают:
а) для плотного состояния грунта с учетом коэффициента водонасыщения;

б) для грунта в разрыхленном состоянии;
в) для грунта в специально уплотненном состоянии;
г) для плотного (естественного) состояния грунта.
8. Продольная траншея, образуемая экскаватором за один проход, называется:
а)прокладкой;
б)проходкой;
в) ярусом;
г) картой.
9. Землеройно-транспортная машина, представляющая собой базовую машину (трактор) с навесным оборудованием, состоящим из ножевого отвала, толкающей рамы и устройств для управления отвалом, — это:
а) бульдозер;
б) скрепер;
в) экскаватор;
г) гидромонитор.
10. Сооружение в земной коре вертикальных, горизонтальных или наклонных цилиндрических выработок различных диаметров и глубин:
а)планировка;
б) сварка;
в) водопонижение;
г) бурение.
11. Для бестраншейной прокладки инженерных коммуникаций используются:
а) экскаваторная разработка грунта;
б) бульдозеры и скреперы;
в) комплекты оборудования с гидродомкратами и пневмопробойниками;
г) гидромониторы.
12. Чаще всего взламывание мерзлого грунта производится:
а) рыхлителями (рипперами);
б) грузоподъемными кранами;
в) гидромониторами;
г) автосамосвалами.
13. Погрузка грунта на автосамосвалы должна производиться:
а) с любой стороны;
б) со стороны заднего или бокового борта;
в) со стороны кабины водителя;
г) только со стороны заднего борта.
14. Химический способ (силикатизация) применяется при закреплении:
а) песчаных грунтов;
б) суглинистых грунтов;
в) влажных глинистых грунтов;
г) пористых грунтов;
д) жирных глин.
15. Какие способы наиболее эффективны при уплотнении связных грунтов?
а) укатка и трамбование;
б) вибрационное воздействие;
в) виброукатка;
г) вибротрамбо¬вание;
д) силикатизация.
16. По направлению распространения тепла в грунте можно выделить следующие основные способы оттаивания:
а) предохранением грунтов от промерзания, глубинное и поверхностное оттаивание;
б) поверхностный, глубинный и по радиальному направлению;
в) тепляками, отражательными печами и паровыми иглами;
г) взрывной, поверхностный, глубинный;
д) шпуровой, щелевой и оттаивание химическим способом.

Раздел № 5. Технология свайных работ
1. Стержневой конструктивный элемент, погружаемый в грунт или образуемый в скважине для передачи нагрузки от сооружения грунту, это:
а) свая;
б) ростверк;
в) траншея;
г) арматура.
2. Забивка свай осуществляется с помощью:
а) копровых установок;
б) кабестанов;
в) тракторов;
г) грузоподъемных кранов.
3. От каждого удара молота для забивки свай она погружается на определенную величину, называемую:
а) отказом;

б)ударом;
в)паспортом;
г) залогом.
4. Серию ударов, выполняемых для замера средней величины отказа, называют:
а) отказом;
б)ударом;
в)паспортом;
г) залогом.
5. Погружение свай, шпунтов, труб вибрированием с помощью вибропогружателя (вибрационной машины):
а) забивка;
б) завинчивание;
в) вибропогружение;
г) гидроподмыв.
6. Сваи, погружаемые в грунт завинчиванием с помощью кабестанов или других специальных установок, называются:
а) винтовыми;
б) забивными;
в) вибропогружаемыми;
г) сваями-оболочками.
7. Статическое вдавливание свай осуществляется:
а) кабестаном или другими специальными установками;
б) вдавливающими агрегатами;
в) гидроподмывом;
г) завинчиванием.
8. Скважины или подобные полости с заполнением бетонной смесью или сыпучим грунтом представляют собой сваи:
а) винтовые;
б) забивные;
в) набивные;
г) сваи-оболочки.
9. Фундаменты, представляющие собой монолитные конструкции, состоящие из заглубленных, выштампованных в грунте, ростверков и нескольких микросвай в интенсивно уплотненном грунтовом ядре, бывают:
а) штатные;
б) штампонабивные с микросваями;
в) ленточные;
г) специальные.
10. Для проверки несущей способности свай выполняют:
а) бетонирование ростверка;
б) пробную добивку;
г) дополнительные расчеты;
д) изготовление бетонных кубиков.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ
По дисциплине «Технологические процессы в строительстве»

1. Дать определение строительного производства и что оно объединяет.
2. Цели и задачи технологии строительного производства.
3. Виды строительных работ.
4. Классификация строительных процессов по их общетехнологическим признакам.
5. Классификация строительных процессов по сложности производства.
6. Виды циклов строительных работ.
7. Материальные элементы строительных процессов.
8. Технические средства строительных процессов.
9. Трудовые ресурсы строительных процессов.
10. Техника безопасности в строительстве.
11. Техническое нормирование в строительстве, понятие трудоемкости, нормы времени, нормы выработки, производительности труда.
12. Пространственные и временные характеристики строительных процессов. Организация труда рабочих.
13. Нормативные документы в строительстве.
14. Технологическое проектирование: состав ППР.
15. Технологическое проектирование: состав технологических карт.
16. Технологическое проектирование: состав карт трудовых процессов.
17. Контроль качества строительной продукции.
18. Виды грузов в строительстве.
19. Виды транспорта в строительстве.
20. Строительные дороги.
21. Инженерная подготовка строительной площадки: расчистка территории.
22. Инженерная подготовка строительной площадки: отвод поверхностных вод.
23. Физические свойства грунтов.
24. Виды и профили земляных сооружений.

25. Способы разработки грунта.
26. Классификация машин для земляных работ.
27. Способы искусственного закрепления грунтов.
28. Временное крепление стенок выемок.
29. Разработка котлованов и траншей экскаваторами прямая лопата.
30. Разработка котлованов и траншей экскаваторами обратная лопата.
31. Разработка котлованов и траншей экскаваторами драглайн.
32. Разработка котлованов и траншей экскаваторами непрерывного действия.
33. Разработка грунта скреперами. Способы резания грунта.
34. Разработка грунта бульдозерами.
35. Уплотнение грунта катками. Технология уплотнения грунта.
36. Предохранение грунтов от промерзания.
37. Разработка мерзлого грунта механическим рыхлением, взрывом.
38. Способы оттаивания мерзлого грунта.
39. Разработка грунта бестраншейными методами: прокол, продавливание.
40. Разработка грунта бестраншейными методами: бурение, щитовая проходка.
41. Водоотлив и понижение уровня грунтовых вод.
42. Искусственное закрепление уровня грунтовых вод.
43. Охрана труда и техника безопасности при производстве земляных работ.
44. Виды свай и способы их погружения.
45. Состав комплексного процесса погружения свай.
46. Технология погружения свай заводского изготовления ударным методом.
47. Вибрационный и виброударный методы погружения свай заводского изготовления.
48. Технология безударного погружения свай заводского изготовления.
49. Область применения и классификация набивных свай.
50. Устройство буронабивных свай сухим способом.
51. Устройство буронабивных свай с применением глинистого раствора.
52. Устройство буронабивных свай с креплением скважин обсадными трубами.
53. Контроль качества устройства свайных фундаментов.
54. Техника безопасности при производстве свайных работ.

3.2. Темы письменных работ

В соответствии с учебным планом дисциплины студенты выполняют курсовой проект «Проектирование технологии производства земляных работ при разработке грунта в траншее (котловане)». Задание выбирается студентом из учебного пособия согласно:

1. Коробков, С.В. Разработка грунта в котлованах и траншеях [Текст] : учебное пособие / С.В. Коробков, Д.И. Мокшин. – Томск : Изд-во ТГАСУ, 2016. – 112 с. (режим доступа: http://old.tsuab.ru/upload/files/additional/Razrabotka_grunta_v_kotlovanakh_i_transhejakh_2016_file_5434_2951_5723.pdf).

Исходные данные для проектирования принимают по табл. 3 и 4 настоящего пособия в соответствии с приведенным алгоритмом, в которых даны планы фундаментов в осях, размеры фундаментов, глубина заложения, вид грунта, тип дорожного покрытия и дальность отвоза грунта. Город и месяц начала работ определяются преподавателем и указываются в бланке задания.

Вариант задания выбирается по двум последним цифрам зачетной книжки или по согласованию с преподавателем. В варианте выбирается десятизначный шифр проекта. Затем по цифрам шифра, начиная с первой, выбираются необходимые данные.

Курсовой проект включает в себя расчетно-пояснительную записку и графическую часть и выполняется в объеме Технологической карты.

Курсовой проект может быть выполнен с использованием программных пакетов Word, Excel, AutoCAD и др. или от руки.

Состав пояснительной записки

1. Исходные данные.
2. Определение типа и размеров котлована (траншеи) под фундаменты здания.
3. Вычисление объемов земляных работ.
4. Подбор комплекта машин для разработки грунта и его транспортирования.
5. Составление ведомости объемов земляных работ.
6. Калькуляция затрат труда и машинного времени.
7. Расчет забоя одноковшового экскаватора.
8. Расчет комплекта автосамосвалов для транспортирования грунта.
9. График производства земляных работ.
10. Технология производства земляных работ.
11. Расчет технико-экономических показателей комплекта машин для земляных работ.
12. Техника безопасности.
13. Расчет материальных ресурсов для производства работ.
14. Список использованной литературы.

Состав графической части

Графическая часть выполняется на листе ватмана формата А1 и включает в себя:

– технологическую схему разработки грунта в траншеях (котловане) в плане и разрезе;
– график производства работ;

– схемы выполнения основных монтажных процессов;
– указание по производству работ и технике безопасности;
– ведомость машин, ведомость материально-технических ресурсов;
– технико-экономические показатели и область применения технологической карты.
Защита курсового проекта осуществляется, после его выполнения, при индивидуальном собеседовании преподавателя со студентом. В процессе защиты студент должен показать, что он самостоятельно принимал технологические решения при разработке разделов курсового проекта. В процессе защиты преподаватель задает вопросы.
Основные факторы, влияющие на оценку:
- качество выполнения работы;
- объём выполненной работы;
- срок выполнения работы.

3.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.

Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.

Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

Шкала оценивания защиты курсового проекта.
Отлично
Выставляется студенту, когда результат полностью соответствует заданию на выполнение курсового проекта. Все чертежи, спецификации и пояснительная записка выполнены в соответствующих масштабах и в соответствии с требованиями ГОСТов ЕСКД и СПДС. Получен качественно выполненный продукт в виде Технологической карты, который можно использовать в учебном процессе или на практике без изменений. В процессе защиты курсового проекта студент отвечает на все вопросы преподавателя.
Хорошо

Выставляется студенту, когда результат полностью соответствует заданию на выполнение курсового проекта. Все чертежи, спецификации и пояснительная записка выполнены в соответствующих масштабах, в соответствии с нормативными документами, но имеют место незначительные отклонения от существующих требований ГОСТов ЕСКД и СПДС. Получен качественно выполненный продукт в виде Технологической карты, который можно использовать в учебном процессе или на практике без значительных изменений. В процессе защиты курсового проекта студент отвечает на 80% вопросов преподавателя.
Удовлетворительно
Выставляется студенту, когда результат соответствует заданию на выполнение курсового проекта. Представленные на защиту графический и письменный (текстовый) материалы выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место отступления от существующих требований ГОСТов ЕСКД и СПДС. Получен продукт в виде Технологической карты, выполненный небрежно и не представляющий никакой практической ценности. Защита курсового проекта проведена студентом с недочетами в изложении содержания проекта и в обосновании самостоятельности ее выполнения. В процессе защиты курсового проекта студент отвечает на 65% вопросов преподавателя.
Неудовлетворительно
1 вариант.
Выставляется студенту, когда результат не соответствует заданию на выполнение курсового проекта.
2 вариант.
Выставляется студенту, когда результат соответствует заданию на выполнение курсового проекта. Представленные на защиту графический и письменный (текстовый) материалы выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место значительные нарушения существующих требований ГОСТов ЕСКД и СПДС. Защита курсового проекта проведена студентом на низком уровне, с ограниченным изложением содержания работы и неубедительным обоснованием самостоятельности ее выполнения. На большую часть вопросов (менее 65% вопросов), заданных преподавателем, ответов не поступило. Проявлена недостаточная профессиональная подготовка.
Студенты, получившие при защите курсового проекта неудовлетворительную оценку, получают новое задание и выполняют ее повторно.

Процедура экзамена.
Формой промежуточной аттестации является экзамен. К экзамену допускаются студенты, успешно выполнившие все практические задания и защитившие курсовой проект.
Экзамен проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит 3 теоретических вопроса. На подготовку ответов отводится 45 минут.
При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.
При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке.
Экзаменатору предоставляется право задавать обучающемуся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра.

Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания
«Отлично»: Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо»: Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно»: Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно»: Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен в установленном порядке.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Технологические процессы в строительстве

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Технология строительного производства**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): кандидат технических наук, доцент, Томрачев Семен Александрович

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**4 (2.2)**		Итого	
Недель	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Курсовое проектирование	2	2	2	2
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	56	56	56	56
Контактная работа	56,35	56,35	56,35	56,35
Сам. работа	61	61	61	61
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов знаний в области теоретических основ методов выполнения отдельных производственных процессов и работ с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Введение в специальность
2.1.2	Основы архитектуры
2.1.3	Основы строительных конструкций
2.1.4	Строительные материалы
2.1.5	Инженерная геодезия
2.1.6	Средства механизации строительства
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Технологическая практика
2.2.2	Технология строительных процессов
2.2.3	Основы технологии возведения зданий
2.2.4	Технологические процессы строительного производства
2.2.5	Технология строительных процессов в зимнее время

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-8.1: Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии

Знать:

1. Систему контроля качества строительной продукции и методы ее обеспечения.
2. Требования к качеству подготовительных и земляных работ.
3. Требования к качеству производства свайных работ и устройства фундаментов.

Уметь:

1. Определять и принимать объемы выполненных работ и осуществлять контроль за их качеством.

Владеть:

1. Навыками планирования мероприятий по контролю результатов на этапах выполнения строительных процессов и работ.

ОПК-8.2: Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс

Знать:

1. Состав и содержание технологических карт и карт трудовых процессов.

Уметь:

1. Разрабатывать технологические карты и карты трудовых процессов на выполнение простых и сложных строительных процессов.

Владеть:

1. Навыками разработки технологических карт на земляные работы.

ОПК-8.4: Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса

Знать:

1. Основные нормативные документы и требования охраны труда при выполнении технологических процессов и работ строительства.
2. Порядок контроля выполнения требований охраны труда при выполнении строительных процессов и работ.

Уметь:

1. Определять способы обеспечения охраны труда при выполнении строительных процессов и работ.

Владеть:

1. Навыками определения способов обеспечения охраны труда при выполнении строительных процессов и работ.

ОПК-8.5: Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)

Знать:

1. Состав организационно-технологической, производственной и исполнительной документации на различных этапах выполнения строительных процессов и работ.
2. Порядок сдачи/приемки законченных работ на различных этапах, в том числе законченного строительством объекта в

эксплуатацию.
Уметь:
1. Вести производственную и исполнительную документацию, необходимой для фиксации результатов законченных строительных процессов и работ на различных этапах строительства.
Владеть:
1. Навыками ведения производственной и исполнительной документации, необходимой для фиксации результатов законченных строительных процессов и работ на различных этапах строительства.

ОПК-6.7: Выбор технологических решений проектов зданий, разработка элементов проекта производства работ
Знать:
1. Знать технологию простых и сложных производственных процессов при выполнении земляных и свайных работах, а также при устройстве фундаментов зданий, в том числе в экстремальных условиях.
Уметь:
1. Проектировать в составе проекта производства работ технологию простых и сложных процессов при выполнении земляных и свайных работах, а также при устройстве фундаментов зданий, в том числе в экстремальных условиях.
Владеть:
1. Навыками разработки технологических карт на земляные работы, в том числе в экстремальных климатических условиях.

ОПК-3.1: Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
Знать:
1. Основные задачи технологии строительного производства и пути их реализации. 2. Основные участники строительства. 3. Структуру строительных работ. 4. Трудовые ресурсы, материальные элементы и технические средства строительного производства. 5. Основные положения действующих нормативно-технических документов, регламентирующих строительное производство. 6. Состав и содержание проекта производства работ, технологических карт и карт трудовых процессов.
Уметь:
1. Определять задачи технологического проектирования строительных процессов и работ.
Владеть:
1. Навыками определять основные строительные процессы и их последовательность выполнения в составе строительных работ. 2. Навыками определять технологические операции и последовательность их выполнения в составе строительных процессов. 3. Навыками определять состав профессий строительных рабочих, материальные и технические ресурсы при производстве строительных процессов и работ.

ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
Знать:
1. Состав, содержание и методы выполнения строительных процессов по инженерной подготовке строительной площадки. 2. Состав, содержание и методы выполнения строительных процессов при производстве земляных работ, в том числе и в экстремальных климатических условиях. 3. Состав, содержание и методы выполнения строительных процессов при производстве свайных работ. 4. Состав, содержание и методы выполнения строительных процессов при устройстве фундаментов зданий.
Уметь:
1. Определять методы выполнения строительных процессов и работ, в том числе в экстремальных климатических условиях. 2. Объяснить методы технологической увязки отдельных строительных процессов на различных стадиях выполнения строительных работ, в том числе в экстремальных климатических условиях.
Владеть:
1. Навыками выбора технологии, машин и оборудования для строительного производства, в том числе при разработке компонента проекта производства работ (технологической карты).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
1. Систему контроля качества строительной продукции и методы ее обеспечения. 2. Требования к качеству подготовительных и земляных работ. 3. Требования к качеству производства свайных работ и устройства фундаментов.	
1. Состав и содержание технологических карт и карт трудовых процессов.	

1. Основные нормативные документы и требования охраны труда при выполнении технологических процессов и работ строительства. 2. Порядок контроля выполнения требований охраны труда при выполнении строительных процессов и работ.
1. Состав организационно-технологической, производственной и исполнительной документации на различных этапах выполнения строительных процессов и работ. 2. Порядок сдачи/приемки законченных работ на различных этапах, в том числе законченного строительством объекта в эксплуатацию.
1. Знать технологию простых и сложных производственных процессов при выполнении земляных и свайных работах, а также при устройстве фундаментов зданий, в том числе в экстремальных условиях.
1. Основные задачи технологии строительного производства и пути их реализации. 2. Основные участники строительства. 3. Структуру строительных работ. 4. Трудовые ресурсы, материальные элементы и технические средства строительного производства. 5. Основные положения действующих нормативно-технических документов, регламентирующих строительное производство. 6. Состав и содержание проекта производства работ, технологических карт и карт трудовых процессов.
1. Состав, содержание и методы выполнения строительных процессов по инженерной подготовке строительной площадки. 2. Состав, содержание и методы выполнения строительных процессов при производстве земляных работ, в том числе и в экстремальных климатических условиях. 3. Состав, содержание и методы выполнения строительных процессов при производстве свайных работ. 4. Состав, содержание и методы выполнения строительных процессов при устройстве фундаментов зданий.
3.2 Уметь:
1. Определять и принимать объемы выполненных работ и осуществлять контроль за их качеством.
1. Разрабатывать технологические карты и карты трудовых процессов на выполнение простых и сложных строительных процессов.
1. Определять способы обеспечения охраны труда при выполнении строительных процессов и работ.
1. Вести производственную и исполнительную документацию, необходимой для фиксации результатов законченных строительных процессов и работ на различных этапах строительства.
1. Проектировать в составе проекта производства работ технологию простых и сложных процессов при выполнении земляных и свайных работах, а также при устройстве фундаментов зданий, в том числе в экстремальных условиях.
1. Определять задачи технологического проектирования строительных процессов и работ.
1. Определять методы выполнения строительных процессов и работ, в том числе в экстремальных климатических условиях. 2. Объяснить методы технологической увязки отдельных строительных процессов на различных стадиях выполнения строительных работ, в том числе в экстремальных климатических условиях.
3.3 Владеть:
1. Навыками планирования мероприятий по контролю результатов на этапах выполнения строительных процессов и работ.
1. Навыками разработки технологических карт на земляные работы.
1. Навыками определения способов обеспечения охраны труда при выполнении строительных процессов и работ.
1. Навыками ведения производственной и исполнительной документации, необходимой для фиксации результатов законченных строительных процессов и работ на различных этапах строительства.
1. Навыками разработки технологических карт на земляные работы, в том числе в экстремальных климатических условиях.
1. Навыками определять основные строительные процессы и их последовательность выполнения в составе строительных работ. 2. Навыками определять технологические операции и последовательность их выполнения в составе строительных процессов. 3. Навыками определять состав профессий строительных рабочих, материальные и технические ресурсы при производстве строительных процессов и работ.
1. Навыками выбора технологии, машин и оборудования для строительного производства, в том числе при разработке компонента проекта производства работ (технологической карты).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Основы геотехники

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Основания, фундаменты и испытания сооружений**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Ознакомление студентов с видами инженерных изысканий, со способами изучения физико-механических свойств грунтов и их классификационной оценкой, методами количественного прогноза напряженно-деформированного состояния и устойчивости массивов грунтов, взаимодействующих с фундаментами, сооружениями и окружающей средой.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-5.1: Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	
Знать:	
Уровень 1	Состав работ по инженерным изысканиям: основные и специальные виды изысканий
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки по определению сложности проведения работ по инженерным изысканиям
Владеть:	
Уровень 1	Владеет знаниями и способен определить состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей

ОПК-5.2: Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве	
Знать:	
Уровень 1	Нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки ориентирования в нормативной документации
Владеть:	
Уровень 1	Владеет знаниями и способен выбрать соответствующую нормативную документацию , регламентирующую проведение и организацию изысканий для строительства

ОПК-5.7: Документирование результатов инженерных изысканий	
Знать:	
Уровень 1	Состав текстовой и графической части отчета по инженерным изысканиям
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки составления программ упо инженерным изысканиям
Владеть:	
Уровень 1	Владеет знаниями и способен грамотно оформить документацию по результатам инженерных изысканий, необходимую для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Методы и методики решения задач профессиональной деятельности, нормативную базу строительства
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки применения методов и методик решения задач профессиональной деятельности, нормативную базу строительства
Владеть:	
Уровень 1	Владеет знаниями и способен самостоятельно выбрать метод или методику решения задач профессиональной деятельности, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-6.13: Оценка устойчивости и деформируемости грунтового оснований зданий	
Знать:	
Уровень 1	Теоретические основы обеспечения устойчивости и деформируемости грунтового основания здания
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки составления расчетных схем по устойчивости и деформируемости грунтового основания здания и вести расчет
Владеть:	
Уровень 1	Владеет знаниями и способен произвести оценку устойчивости и деформируемости грунтового основания здания по результатам принятых проектных решений, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	виды инженерных изысканий;
3.1.2	состав текстовой и графической части отчета по инженерным изысканиям
3.1.3	способы определения физико-механических характеристик и свойств грунтов;
3.1.4	теоретические основы обеспечения устойчивости и деформируемости грунтового основания здания
3.2	**Уметь:**
3.2.1	определять состав работ по инженерным изысканитям;
3.2.2	демонстрирует умения и навыки составления программ упо инженерным изысканиям
3.2.3	определять физико-механические характеристики и свойства грунтов;
3.2.4	производить классификацию грунтов;
3.2.5	составлять расчетные схемы по определению устойчивости массивов грунтов;
3.2.6	определять напряженно-деформированное состояние массивов грунтов, взаимодействующих с фундаментами, сооружениями и окружающей средой.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	составлять программу инженерных изысканий;
3.3.2	оценивать инженерно-геологические условия строительной площадки
3.3.3	определять напряженно-деформированное состояние грунтовых массивов и оснований под действие внешних нагрузок;
3.3.4	оценивать устойчивость грунтов в основании сооружений и откосах, а также давление грунта на ограждающие конструкции; использовать современные численные методы расчета напряжений и деформаций оснований и подземных конструкций

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
(ОПРОС)

Раздел 1. Инженерные изыскания в строительстве.
1. Назовите виды инженерных изысканий в строительстве.
2. Правила отбора образцов грунта.
3. Кто составляет программу изысканий?
4. Что включает в себя отчет по инженерно-геологическим изысканиям?
5. В зависимости от чего назначается общее количество горных выработок?
6. Как определяется глубина скважин при инженерно-геологических изысканиях?
7. Назовите классификацию инженерно-геологических выработок.
8. Способы бурения скважин.
9. Перечислите нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве

Раздел 2. Природа грунтов, состав, строение, структурные связи.
1. Что понимается под составом, структурой и текстурой грунта?
2. Назовите основные компоненты грунта.
3. В каком случае лёд можно рассматривать как отдельный компонент?
4. Назовите основные фракции.
5. Что такое гранулометрический состав?
6. Каким методом можно определить гранулометрический состав песка?
7. Каким методом можно определить содержание песчаной фракции у глинистых грунтов и на чем он основан?
8. Каким методом можно определить содержание глинистой фракции у глинистых грунтов и на чем он основан?
9. Назовите виды структурных связей.
10. В каком виде встречается вода в грунтах?
11. Как определить содержание воды в грунтах?
12. Какие виды газов влияют на «упругие» свойства грунтов?

Раздел 3. Основные физические характеристики
и классификационные показатели грунтов.
1. Назовите способы получения основных физических и механических характеристик грунта.
2. Назовите основные физические характеристики, которые всегда определяются экспериментально.
3. Какая температура задается в сушильном шкафу при определении влажности грунта и почему?
4. Время высушивания для песчаных и глинистых грунтов при определении влажности.
5. Каким методом определяется плотность грунта?
6. Как классифицируются песчаные грунты по плотности?
7. Какие разновидности глинистых грунтов вы знаете?

8. Назовите основные состояния глинистых грунтов.
9. Какая характеристика определяется по результатам метода сбалансированного конуса?
10. Какие глинистые грунты относят к просадочным?
11. В чем отличие термина «осадка» и «просадка»?
12. Какие глинистые грунты относят к набухающим?

Раздел 4. Механические свойства грунтов.
1. Какие характеристики грунта относятся к деформационным?
2. В результате каких испытаний получают деформационные характеристики грунтов?
3. В чем отличие модуля деформации, полученного по результатам лабораторных испытаний, от модуля деформации, полученного расчетным путем?
4. Какие характеристики грунта относятся к прочностным?
5. В результате каких испытаний получают прочностные характеристики грунтов?
6. Что показывает компрессионная кривая?
7. Закон уплотнения
8. В чем отличие закона Кулона для песчаных и для глинистых грунтов?
9. Что такое начальный градиент напора? В каких грунтах он встречается?

Раздел 5. Распределение напряжений в грунтовом массиве.
1. Какие виды напряжений возникают в грунтовой толще?
2. Какие давления называют начальными?
3. Назовите принцип линейной деформируемости грунтов.
4. Как определить давление от собственного веса грунта в заданной точке?
5. Назовите случаи, когда при определении давления от собственного веса учитывается удельный вес грунта во взвешенном состоянии.
6. Какой грунт называют водоупором?
7. От чего зависит характер распределения контактных напряжений?
8. Назовите основные модели, используемые при определении контактных напряжений.
9. Что такое принцип суперпозиции?
10. При определении каких давлений используется коэффициент влияния?
11. Как определить давление от действия сосредоточенной силы?
12. Как определить давление от равномерно распределенной нагрузки?
13. В чем заключается решение Лява?
14. В чем заключается метод угловых точек?
15. Практическое применение метода угловых точек.
16. Когда применяют метод элементарного суммирования?

Раздел 6. Основы теории предельного напряженного состояния грунтов и её практическое применение.
1. Назовите основные фазы напряженно-деформируемого состояния грунта.
2. Как называется первая фаза напряженно-деформируемого состояния?
3. Что такое начальная критическая нагрузка и как её определить?
4. Что такое расчетное сопротивление грунта и когда оно применяется.
5. Какие процессы получают развитие во второй фазе напряженно-деформируемого состояния грунта?
6. Что такое предельная нагрузка на грунт и как её определить?
7. Какие процессы развиваются в третьей фазе напряженно-деформируемого состояния грунта?

Раздел 7. Устойчивость грунта в откосах и склонах
8. Назовите основные причины нарушения устойчивости массивов грунта.
9. Чему равен предельный угол откоса сыпучего грунта?
10. Назовите условие равновесия идеально связного грунта.
11. С какой целью применяются подпорные стены?
12. Какие усилия действуют на подпорную стену и как рассматривается её устойчивость?
13. Что называют активным давлением грунта?
14. Что называют пассивным давлением грунта?
15. Каким образом производиться расчет устойчивости откосов по методу круглоцилиндрических поверхностей?

Раздел 8. Деформации грунтов и расчет осадок фундаментов.
1. Какие виды деформаций возникают в грунте?
2. Причины возникновения неравномерных осадок?
3. От чего зависит скорость протекания осадок во времени
4. В чем заключаются предпосылки теории фильтрационной консолидации?
5. Назовите основные методы расчета осадок фундаментов.
6. Условия применения метода послойного суммирования для расчета осадок фундамента.
7. Как принимается толщина элементарного слоя грунта в методе послойного суммирования.
8. Как определить нижнюю границу сжимаемой толщи в методе послойного суммирования?
9. Условия применения метода эквивалентного слоя грунта для расчета осадок фундамента.
10. Как определить активную зону сжатия по методу эквивалентного слоя?
11. Расчет осадок фундаментов методом линейно-деформируемого слоя. Условие применения, расчетная схема и

формула определения осадки.

ВОПРОСЫ
ДЛЯ ИТОГОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
(ЗАЧЕТ)

1. Виды инженерных изысканий.
2. Программа инженерных изысканий: состав, цели, задачи.
3. Что включает в себя отчет по инженерно-геологическим изысканиям?
4. Горные выработки: количество, глубина, требования к отбору образцов
5. Назовите классификацию инженерно-геологических выработок.
6. Способы бурения скважин.
7. Нормативная документация, регламентирующая проведение и организацию изысканий в строительстве
8. Что изучает механика грунтов?
9. Дайте определение понятию «основание». Классификация оснований.
10. Приведите основную классификацию грунтов.
11. Дайте определение понятию «грунт».
12. Что понимается под составом, структурой и текстурой грунта?
13. Основные составляющие грунта. Их взаимодействие.
14. Дайте определение понятию «фракция». Перечислите основные фракции и их свойства.
15. Методы определения гранулометрического состава для песчаных и глинистых грунтов.
16. Структурные связи (определение и основные типы).
17. Вода в грунтах. Основная классификация.
18. Газообразные включения в грунтах. Основная классификация.
19. Основные физические характеристики грунтов и способы их определения.
20. Основная классификация крупнообломочных и песчаных грунтов.
21. Основная классификация глинистых грунтов.
22. Основные механические характеристики грунтов и способы их определения.
23. Сжимаемость грунта, чем она обусловлена. Закон уплотнения. Основные деформационные характеристики грунтов.
24. Водопроницаемость грунтов. Закон ламинарной фильтрации. Основные параметры, характеризующие водопроницаемость грунтов.
25. Внутреннее сопротивление грунтов сдвигу. Закон Кулона для песчаных и глинистых грунтов. Основные прочностные характеристики грунтов.
26. Фазы напряженно-деформированного состояния грунта.
27. Критические нагрузки на грунт.
28. Принцип линейной деформируемости грунтов. Условия использования решений теории упругости к расчетам напряженного состояния грунтов.
29. Определение давлений от сосредоточенной силы на поверхности грунта. Решение Буссинеска.
30. Определение давлений при действии нескольких сосредоточенных сил, приложенных к поверхности грунта.
31. Определение давлений внутри грунта от равномерно-распределенной нагрузки под её центром и углом. Решение Лява.
32. Метод угловых точек.
33. Влияние площади загрузки на распределение напряжений в грунте. Способ элементарного суммирования.
34. Контактная задача при определении напряжений.
35. Определение давления от собственного веса грунта. Учет наличия уровня подземных вод на распределение природного давления. Приведите примеры (в том числе с наличием водоупора).
36. Виды деформаций грунтов и причины их возникновения. Упругие деформации грунтов и методы их определения.
37. Плоская и пространственная задачи теории фильтрационной консолидации грунтов.
38. Перечислите основные методы определения осадок грунта. Границы применимости инженерных методов расчета осадок грунтов оснований.
39. Расчет осадок фундамента по методу послойного суммирования. Условие применения, расчетная схема и формула определения осадки.
40. Расчет осадок фундаментов по методу эквивалентного слоя. Условие применения, расчетная схема и формула определения осадки.
41. Расчет осадок фундаментов методом слоя ограниченной толщины. Условие применения, расчетная схема и формула определения осадки.
42. Устойчивость массивов грунта. Причины нарушения устойчивости.
43. Определение угла устойчивого откоса. Угол устойчивого откоса в случае сыпучего и идеально-связного грунтов.
44. Инженерные методы определения угла устойчивого откоса.
45. Метод круглоцилиндрических поверхностей. Суть метода и основное уравнение проверки устойчивости.
46. Давление грунтов на ограждения.
47. Определение активного и пассивного давлений на подпорные сооружения в случае засыпки из песчаного и глинистого грунта.

на поверхности засыпки.

3.2. Темы письменных работ

Контрольная работа №1 по теме «КЛАССИФИКАЦИЯ ПЕСЧАНЫХ И ГЛИНИСТЫХ ГРУНТОВ»
Контрольная работа №2 по теме ««ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ОТ СОБСТВЕННОГО ВЕСА ГРУНТА»

3.3. Фонд оценочных средств

Содержание фонда оценочных средств текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения учебной дисциплины представлено в Приложении 1.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Процедура зачета.

Формой аттестации является зачет, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 2-хбалльной шкале.

Шкала оценивания

Зачтено - Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.

Не зачтено - Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

В случае оценки «не зачтено» студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.

В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.

Методические рекомендации к практическим занятиям.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.

Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.

Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.

Подготовка к контрольным мероприятиям.

Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.

Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.

В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.

Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Основы геотехники

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Основания, фундаменты и испытания сооружений**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.т.н., доцент, Самарин Дмитрий Геннадьевич

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**4 (2.2)**		Итого	
Недель	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Ознакомление студентов с видами инженерных изысканий, со способами изучения физико-механических свойств грунтов и их классификационной оценкой, методами количественного прогноза напряженно-деформированного состояния и устойчивости массивов грунтов, взаимодействующих с фундаментами, сооружениями и окружающей средой.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Инженерная геология
2.1.2	Инженерная геодезия
2.1.3	Основы технической механики
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Основания и фундаменты
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Техническое обследование зданий и сооружений

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-5.1: Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей
Знать:
Состав работ по инженерным изысканиям: основные и специальные виды изысканий
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки по определению сложности проведения работ по инженерным изысканиям
Владеть:
Владеет знаниями и способен определить состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей

ОПК-5.2: Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве
Знать:
Нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки ориентирования в нормативной документации
Владеть:
Владеет знаниями и способен выбрать соответствующую нормативную документацию , регламентирующую проведение и организацию изысканий для строительства

ОПК-5.7: Документирование результатов инженерных изысканий
Знать:
Состав текстовой и графической части отчета по инженерным изысканиям
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки составления программ упо инженерным изысканиям
Владеть:
Владеет знаниями и способен грамотно оформить документацию по результатам инженерных изысканий, необходимую для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
Знать:
Методы и методики решения задач профессиональной деятельности, нормативную базу строительства
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки применения методов и методик решения задач профессиональной деятельности, нормативную базу строительства
Владеть:
Владеет знаниями и способен самостоятельно выбрать метод или методику решения задач профессиональной деятельности, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-6.13: Оценка устойчивости и деформируемости грунтового оснований зданий
Знать:
Теоретические основы обеспечения устойчивости и деформируемости грунтового основания здания
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки составления расчетных схем по устойчивости и деформируемости грунтового основания здания и вести расчет
Владеть:
Владеет знаниями и способен произвести оценку устойчивости и деформируемости грунтового основания здания по результатам принятых проектных решений, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Состав работ по инженерным изысканиям: основные и специальные виды изысканий	
Нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве	
Состав текстовой и графической части отчета по инженерным изысканиям	
Методы и методики решения задач профессиональной деятельности, нормативную базу строительства	
Теоретические основы обеспечения устойчивости и деформируемости грунтового основания здания	
3.2	**Уметь:**
Демонстрирует умения и навыки по определению сложности проведения работ по инженерным изысканиям	
Демонстрирует умения и навыки ориентирования в нормативной документации	
Демонстрирует умения и навыки составления программ упо инженерным изысканиям	
Демонстрирует умения и навыки применения методов и методик решения задач профессиональной деятельности, нормативную базу строительства	
Демонстрирует умения и навыки составления расчетных схем по устойчивости и деформируемости грунтового основания здания и вести расчет	
3.3	**Владеть:**
Владеет знаниями и способен определить состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	
Владеет знаниями и способен выбрать соответствующую нормативную документацию , регламентирующую проведение и организацию изысканий для строительства	
Владеет знаниями и способен грамотно оформить документацию по результатам инженерных изысканий, необходимую для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.	
Владеет знаниями и способен самостоятельно выбрать метод или методику решения задач профессиональной деятельности, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	
Владеет знаниями и способен произвести оценку устойчивости и деформируемости грунтового основания здания по результатам принятых проектных решений, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов.	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Безопасность жизнедеятельности

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Охрана труда и окружающей среды**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование и пропаганда знаний, направленных на снижение смертности и потерь здоровья людей от внешних факторов и причин. Создание защиты человека в техносфере от внешних негативных воздействий антропогенного, техногенного и естественного происхождения.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-8.3: Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-8.4: Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Контролировать соблюдение требований охраны труда при осуществлении технологического процесса
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-8.1: Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Идентифицировать угрозы природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-8.2: Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	
Знать:	
Уровень 1	Методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-8.3: Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения	
Знать:	
Уровень 1	Правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-8.4: Оказание первой помощи пострадавшему	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Способен оказывать первую помощь пострадавшим

Владеть:	
Уровень 1	-

УК-8.5: Выбор способа поведения учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта	
Знать:	
Уровень 1	Способы поведения учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Способами поведения учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта

ОПК-1.10: Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать воздействие техногенных факторов на состояние окружающей среды
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-5.11: Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Контролировать соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям
Владеть:	
Уровень 1	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
3.1.2	Правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения
3.1.3	Способы поведения учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Идентифицировать угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
3.2.2	Способен оказывать первую помощь пострадавшим
3.2.3	Оценивать воздействие техногенных факторов на состояние окружающей среды
3.2.4	Контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса
3.2.5	Контролировать соблюдение требований охраны труда при осуществлении технологического процесса
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Способами поведения учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОПРОСА

РАЗДЕЛ 1. Общие сведения о безопасности жизнедеятельности
Вопросы
1.1 Определение безопасности жизнедеятельности как науки, основные понятия, термины и определения в этой области.
1.2.Основные системы обеспечения безопасности жизнедеятельности.
Задания
1.1 Для заданной преподавателем ситуации выберите законы, действующие в сфере безопасности жизнедеятельности, которыми следует руководствоваться. Свой выбор обоснуйте. Возможные ситуации: авария на промышленном

предприятии, наводнение, эпидемия, вооружённый конфликт, падение башенного крана.
1.2 Для заданной преподавателем ситуации выберите подзаконные акты, действующие в сфере безопасности жизнедеятельности, которыми следует руководствоваться. Свой выбор обоснуйте. Возможные ситуации: авария на промышленном предприятии, наводнение, эпидемия, вооружённый конфликт, падение башенного крана.

5.1 Контрольные вопросы и задания
Промежуточная аттестация по дисциплине проводиться в формате экзамен. В экзаменационный билет включен вопрос по теории и задание, соответствующие содержанию формируемых компетенций.

Теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся:
1 вопрос Какие опасные факторы техногенного происхождения характерны для строительной площадки и почему они требуют обязательной идентификации?
Краткий ответ: Строительная площадка — это источник комплекса опасных и вредных производственных факторов, которые согласно Приказу Минтруда России от 01.06.2015 № 336н требуют обязательного выявления и контроля.
К физическим факторам относятся: движущиеся машины и механизмы, падающие с высоты предметы и конструкции, работа на высоте (с перепадом по высоте 1,8 м и более), повышенный уровень шума и вибрации, недостаточная освещенность, а также опасность поражения электрическим током. К химическим факторам — запыленность и загазованность воздуха (сварочные аэрозоли, пары растворителей, выхлопы техники). К психофизиологическим — нервно-психические перегрузки, монотонность труда, особенно при работе крановщиков и монтажников.
Обязательная идентификация критически важна по двум причинам. Во-первых, строительные работы динамичны: опасные зоны постоянно меняются (вблизи строящегося здания, под местом работ на высоте), что требует непрерывного мониторинга. Во-вторых, идентификация является первым и основополагающим этапом управления рисками: невозможно разработать эффективные меры защиты, не зная точного перечня угроз для каждой конкретной операции.
2 вопрос Какими методами выявлять потенциальные опасности на объекте строительства?
Краткий ответ Идентификация опасностей в строительстве ведется комплексно, с применением нескольких методов.
Анализ проектной и технологической документации — изучение проекта производства работ (ППР), технологических карт, паспортов оборудования и машин.
Обследование строительной площадки — визуальный и инструментальный контроль состояния ограждений, лесов, подмостей, электроустановок, путей движения транспорта.
Анализ результатов предыдущих проверок — изучение журналов инструктажей, актов расследования несчастных случаев, предписаний надзорных органов.Мониторинг факторов производственной среды — инструментальные замеры уровней шума, освещенности, запыленности, параметров микроклимата. Опрос и анкетирование работников — сбор информации о нештатных ситуациях и «узких местах» непосредственно от тех, кто выполняет работы.
Вопрос 3. Какие меры по защите от поражения электрическим током должны быть реализованы на строительной площадке?
Краткий ответ: Защита от поражения электрическим током на стройплощадке представляет собой комплекс организационных и технических мер.
Технические меры:
Защитное заземление — обеспечивает стекание тока в землю при пробое на корпус. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 30 Ом Устройство защитного отключения (УЗО) — обязательно для розеточных сетей наружных установок и помещений с повышенной опасностью.
Пониженное напряжение (12–42 В) — для переносных светильников и ручного электроинструмента в особо опасных условиях.
Двойная изоляция электроинструмента (класс II) — обязательна для всех переносных машин.
Защитное отключение и выравнивание потенциалов — для всех металлических строительных конструкций.
Организационные меры:
Назначение ответственных за электрохозяйство с соответствующей группой по электробезопасности (не ниже III).
Оформление нарядов-допусков на работы в действующих электроустановках.
Периодическая проверка сопротивления изоляции (не реже 1 раза в 6 месяцев) и заземления (перед началом работ).
Запрет на использование электроинструмента с нарушенной изоляцией.
Вопрос 4. Какие требования предъявляются к организации безопасного рабочего места при работе на высоте?
Краткий ответ: Работы на высоте (начиная с 1,8 м) требуют особого подхода.
Технические средства: применение инвентарных лесов, подмостей, стремянок, прошедших испытания; установка защитных ограждений и сеток; обозначение опасных зон внизу (радиус не менее 1/10 высоты здания, но не менее 2 м). К зонам постоянно действующих опасных факторов относятся места вблизи неогражденных перепадов по высоте 1,3 м и более.
Средства индивидуальной защиты: обязательное использование страховочной привязи (пояс), каски, специальной обуви. Каски должны соответствовать ГОСТ 12.4.087-84.
Организационные меры: оформление наряда-допуска на производство работ на высоте; проведение целевого инструктажа; наличие не менее двух работников; ежедневный осмотр лесов и средств подмащивания до начала работ.
Вопрос 5. Каков алгоритм действий при пожаре на строительном объекте и как рассчитывается время эвакуации?

Краткий ответ: Действия при пожаре четко регламентированы.

Алгоритм:
Немедленно сообщить о пожаре по телефону 101 или 112.
Оповестить людей о пожаре и начале эвакуации.
Приступить к эвакуации людей по заранее разработанным маршрутам.

Отключить электроэнергию и системы вентиляции (кроме систем дымоудаления).
Приступить к тушению пожара первичными средствами (огнетушители, внутренние пожарные краны) при условии отсутствия угрозы жизни.
Встретить пожарные подразделения и указать очаг возгорания.
Расчет времени эвакуации производится согласно СП 1.13130.2020. Необходимое время эвакуации зависит от функциональной пожарной опасности здания. Для торговых центров (класс Ф3.1) оно составляет не более 5–6 минут.
Расчетное время определяется с учетом длины путей (не более 40–50 м), ширины проемов (не менее 1,2 м на 100 человек), плотности людского потока и скорости движения (1,6 м/с по горизонтали). Должно соблюдаться условие: расчетное время эвакуации должно быть меньше необходимого.
(СЛР).
Вопрос 6. Как оказывается первая помощь при остановке дыхания и кровообращения (клинической смерти)?\
Краткий ответ: При отсутствии сознания, дыхания и пульса на сонной артерии констатируется клиническая смерть. Требуется немедленно приступить к сердечно-легочной реанимации
Алгоритм СЛР (соотношение 30:2):
Уложить пострадавшего на твердую ровную поверхность.
Освободить грудную клетку от одежды.
Определить место компрессии: середина грудной клетки (нижняя треть грудины).
Начать непрямой массаж сердца: основание ладони одной руки на грудину, вторая рука сверху, пальцы в замок, руки выпрямлены в локтях. Глубина компрессий — 5–6 см (не более 1/3 грудной клетки), частота — 100–120 нажатий в минуту.
После каждых 30 нажатий выполнить 2 вдоха искусственного дыхания методом «рот-ко-рту» или «рот-к-носу» (предварительно запрокинув голову пострадавшего для открытия дыхательных путей).
Продолжать СЛР до прибытия скорой помощи или появления признаков жизни.
Важно: СЛР следует начинать одновременно с вызовом скорой помощи (103)
Вопрос 7. Как специалист ПГС может реализовать принципы устойчивого развития через выбор строительных материалов?
Краткий ответ: Компетенция УК-8 требует не только безопасности, но и сохранения природной среды. В строительстве это достигается через:
Использование экологически чистых материалов с низким уровнем эмиссии вредных веществ (формальдегид, фенол, летучие органические соединения).
Применение вторичного сырья и отходов промышленности: дробленый бетонолом, золы, шлаки, фосфогипс вместо первичного цемента и заполнителей.
Внедрение энергоэффективных технологий и материалов с низким углеродным следом.
Обеспечение долговечности зданий и сооружений, что снижает потребность в реконструкции и образовании отходов.
Проектирование с учетом возможности вторичной переработки конструкций по окончании жизненного цикла.
Такой подход соответствует глобальной тенденции «зеленого» строительства.

Вопрос 8. Каковы действия руководителя строительства при угрозе совершения террористического акта?

Краткий ответ: Согласно ГОСТ Р 71917-2024 и законодательству об антитеррористической защищенности, алгоритм следующий:
При обнаружении подозрительного предмета:
Не трогать предмет, не приближаться к нему, не пользоваться рядом радио- и электрооборудованием.
Немедленно сообщить в полицию по телефону 102.
Оцепить зону обнаружения, не допускать посторонних.
Организовать эвакуацию людей из здания/с объекта согласно плану эвакуации.
При получении угрозы (анонимный звонок, сообщение):
Зафиксировать время и текст угрозы.
Немедленно сообщить в правоохранительные органы (102) и руководителю.
Привести в готовность системы оповещения.
Провести эвакуацию персонала по заранее отработанным схемам.
После проверки:
При ложном сигнале — провести разъяснительную работу с персоналом, усилить пропускной режим.
При подтверждении угрозы — действовать по указаниям оперативных служб, обеспечить их беспрепятственный доступ.
На каждом объекте должны быть разработаны организационно-распорядительные документы, планы эвакуации и регулярно проводиться тренировки с персоналом.
Вопрос 9 Перечислите основные средства коллективной и индивидуальной защиты, применяемые при работе на высоте в строительстве.
Краткий ответ: Коллективные – ограждения, леса, настилы, сетки; индивидуальные – каска, страховочный пояс/привязь, амортизаторы, карабины, анкерные устройства.
Вопрос 10 Какие инженерно-технические меры применяют для защиты от поражения электрическим током на строительной площадке?
Краткий ответ: Защитное заземление, зануление, защитное отключение, выравнивание потенциалов, изоляция токоведущих частей.
использование диэлектрических перчаток.
Установка предупреждающих знаков., двойная изоляция, разделение сетей, блокировки.
Вопрос11 На какие классы делятся здания по функциональной пожарной опасности и что определяет этот классификатор?
Краткий ответ Ф1 (жилые), Ф2 (зрелищные), Ф3 (обслуживание), Ф4 (образовательные), Ф5 (производственные). От класса зависят нормы эвакуации и противопожарных преград.

Вопрос12 Назовите основные мероприятия по предотвращению техногенных чрезвычайных ситуаций на строительном объекте.
Краткий ответ системный подход – обучение персонала, планы локализации аварий, резервирование систем, мониторинг опасных параметров, техническое обслуживание.
Вопрос13 Какие действия включает план эвакуации людей при возникновении ЧС на строительном объекте?
Краткий ответ план должен содержать схемы путей, запасные выходы, средства оповещения, порядок действий персонала, пункты сбора и проверки наличия людей.
Вопрос14 Какие меры по снижению антропогенного воздействия на природную среду применяются в промышленном и гражданском строительстве?
Краткий ответ комплекс – применение низкоэмиссионных материалов, оборотное водоснабжение, утилизация отходов, шумозащита, зелёное озеленение.
Вопрос15Что означает понятие «чрезвычайная ситуация локального характера» и каковы её границы?.
Краткий ответ: локальная ЧС – зона поражения ограничена территорией объекта, количество пострадавших не более 10 человек, либо ущерб до 100 тыс. рублей (по классификации).
Вопрос16Как в БЖД трактуется понятие «опасность» применительно к строительной площадке и какова роль специалиста в управлении рисками?
Краткий ответ опасность — это центральное понятие, обозначающее негативное свойство элементов системы «человек — среда обитания», способное причинять ущерб здоровью человека или окружающей среде.
Строительная площадка является сложной техносферной системой, где взаимодействуют:

Человек (работники с разным уровнем подготовки).
Техносфера (машины, механизмы, электроустановки, строительные материалы).
Природная среда (погодные условия, грунты).
Специалист в области БЖД выполняет ключевую роль аксиолога безопасности: он не просто фиксирует нарушения, а системно идентифицирует угрозы (техногенного, природного и социального происхождения) и выбирает методы и способы защиты. Это первый и важнейший этап управления рисками, позволяющий перейти от реактивной («тушим пожары») к проактивной («предотвращаем») модели безопасности.
Вопрос17 Почему влажная среда на стройплощадке считается фактором, повышающим риск поражения электрическим током?
Краткий ответ Безопасность в системе «человек — электроустановка» определяется сопротивлением электрической цепи, в которую может включиться человек.
Ключевой параметр — электрическое сопротивление тела человека. В сухой, чистой коже оно составляет десятки тысяч Ом. Однако при увлажнении (пот, дождь) сопротивление кожи резко падает в десятки раз. Согласно закону Ома, сила тока, проходящего через тело ($I = U/R$), при том же напряжении (например, 220 В) многократно возрастает. Порог смертельного тока (100 мА) достигается гораздо легче.
Таким образом, влажная среда не просто «неудобна», она кардинально меняет условия электробезопасности, превращая стройплощадку в среду с повышенной опасностью. Это требует применения дополнительных защитных мер (пониженное напряжение, УЗО).
Вопрос17 Какие требования БЖД предъявляются к ограждениям как к элементам системы коллективной защиты?
Краткий ответ В БЖД ограждения — это важнейший элемент пассивной коллективной защиты, создающий физический барьер между человеком и источником опасности. Их основная задача — пространственное разделение.
С точки зрения физики безопасности, ограждения должны быть:
Прочными: выдерживать расчетную нагрузку, чтобы не разрушиться при случайном ударе или навалах груза (рассчитываются на нагрузку не менее 0,4 кН/м по нормам).
Высотными: обеспечивать надежное удержание человека, поэтому высота ограждения рабочих мест на высоте — не менее 1,1 м.
Информативными: сигнальная окраска и знаки безопасности не просто «украшение», а канал передачи информации об опасности в системе «среда — человек».
Классификация ограждений в БЖД:
Защитно-охранные: для предотвращения доступа посторонних и охраны ценностей.
Защитные: для предотвращения доступа в опасные зоны.

Сигнальные: для предупреждения о границах опасных участков (часто используются на зонах потенциального действия).
Вопрос18 Каков алгоритм действий при обнаружении подозрительного предмета с точки зрения БЖД?
Краткий ответ : В БЖД алгоритм действий при обнаружении подозрительного предмета — это реализация принципа минимизации ущерба от потенциальной угрозы террористического характера.
Алгоритм строится на управлении риском:
Идентификация угрозы: предмет не имеет владельца, находится в неположенном месте.
Оценка риска: предмет потенциально опасен (может содержать взрывчатые вещества).
Управление риском (минимизация последствий):
Пространственное разделение (не прикасаться, оцепить зону) — главный принцип, чтобы не стать инициатором взрыва.
Своевременное оповещение (вызов 102) — передача ответственности профессионалам.
Эвакуация — удаление людей из зоны поражения.
Категорический запрет на прикосновение и использование рядом электрооборудования основан на знании физики: многие взрывчатые вещества чувствительны к механическому воздействию, а электростатические разряды от радиоаппаратуры могут стать инициатором.
Вопрос19 Как в БЖД трактуется алгоритм действий при несчастном случае?
Краткий ответ: В БЖД алгоритм действий при несчастном случае — это реализация принципа приоритета жизни и

здоровья человека над любыми другими соображениями (например, сохранением материальных ценностей или производственного плана).
Ключевые принципы БЖД в этой ситуации:
Принцип «золотого часа»: первая помощь должна быть оказана в первые 60 минут после травмы, когда шансы на выживание максимальны.
Принцип не навреди: оказание первой помощи пострадавшему (СЛР, остановка кровотечения) — это спасение жизни.
Принцип сохранения информации для анализа: сохранение обстановки на месте происшествия критически важно для дальнейшего расследования и выявления корневых причин (сбоя в системе «человек — машина — среда»), чтобы предотвратить повторение.
Вопрос20 Какие виды инструктажей по охране труда обязательны для работников строительной специальности и какова их периодичность?
Краткий ответ все виды – вводный (при приёме), первичный, повторный (каждые 3–6 месяцев в зависимости от риска), внеплановый (при изменениях), целевой (при разовых работах).

5.2. Темы письменных работ
Письменные работы по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

5.3. Фонд оценочных средств
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для проверки сформированной компетенций по дисциплине «БЖД
БЛОК А
1. (ОПК-1) (Базовый уровень, 1 минута)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ:
1. Что из перечисленного является опасным производственным фактором для строителя?
а) Повышенная влажность воздуха
б) Падающие предметы с высоты
в) Недостаточное освещение
г) Монотонность работы
Правильный ответ: б) Падающие предметы с высоты (это физический опасный фактор, остальное – вредные факторы).

2. Какой вид инструктажа проводится непосредственно на рабочем месте перед началом работ?
а) Вводный
б) Первичный
в) Повторный
г) Внеплановый
Правильный ответ: б) Первичный (на рабочем месте).

3. Какое средство индивидуальной защиты обязательно для всех работников на строительной площадке?
а) Защитные очки
б) Спецобувь
в) Защитная каска
г) Респиратор
Правильный ответ: в) Защитная каска.

4. В каком случае работник обязан немедленно прекратить работу?
а) При усталости
б) При обнаружении неисправности инструмента
в) При возникновении угрозы жизни и здоровью
г) По окончании рабочей смены
Правильный ответ: в) При возникновении угрозы жизни и здоровью.

5. Что такое заземление в электроустановках?
а) Соединение с нулевым проводом
б) Соединение металлических частей с землей
в) Установка автоматического выключателя
г) Изоляция токоведущих частей

Правильный ответ: б) Соединение металлических частей с землей.

6. Какая предельно допустимая концентрация (ПДК) вредного вещества – это
а) Максимальная доза без последствий в течение всей жизни
б) Концентрация, при которой работа безопасна 8 часов в день
в) Концентрация, не влияющая на здоровье при разовом контакте
г) Минимальная концентрация, вызывающая отравление
Правильный ответ: б) Концентрация, при которой работа безопасна 8 часов в день.

7. Кто проводит расследование тяжелого несчастного случая на производстве?
а) Сам пострадавший
б) Комиссия с участием представителя Ростехнадзора
в) Комиссия с участием ГИТ, профсоюза и работодателя
г) Только государственный инспектор
Правильный ответ: в) Комиссия с участием ГИТ, профсоюза и работодателя.

8. Какие работы считаются работами с повышенной опасностью?
а) Уборка территории
б) Отделочные работы на высоте более 1,8 м
в) Кладка стен на уровне 0,5 м
г) Работа с бумажной документацией
Правильный ответ: б) Отделочные работы на высоте более 1,8 м.

9. Что является основной причиной пожаров на стройплощадке?
а) Курение в специально отведенных местах
б) Неисправная электропроводка и открытый огонь
в) Солнечный свет
г) Движение строительной техники
Правильный ответ: б) Неисправная электропроводка и открытый огонь.

10. Какое действие не относится к мерам защиты от вибрации?
а) Использование виброизолирующих рукояток
б) Применение средств индивидуальной защиты (виброперчатки)
в) Увеличение времени воздействия вибрации
г) Регламентация времени работы
Правильный ответ: в) Увеличе

Блок Б
1(ОПК-5) Базовый уровень
1. Какой федеральный закон является основным для требований безопасности зданий и сооружений?
А) Федеральный закон № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
Б) Федеральный закон № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
В) Федеральный закон № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
Г) Федеральный закон № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»

Правильный ответ: Б

2. Какой нормативный документ обязательно проверяется при экспертизе раздела «Охрана труда и техника безопасности»?
А) СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода»
Б) СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве»
В) ГОСТ Р 54964-2012 «Зеленое строительство»
Г) СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация»

Правильный ответ: Б

3. К опасным факторам при проведении инженерных изысканий относятся:
А) Шум и вибрация
Б) Неогражденные перепады по высоте и зоны вблизи токоведущих частей
В) Повышенная температура воздуха
Г) Недостаточная освещенность

Правильный ответ: Б

4. Какое мероприятие по охране труда является обязательным на полевых этапах изысканий?
А) Проведение развлекательных мероприятий для персонала
Б) Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты (каски, спецобувь)
В) Ежедневная сдача крови на анализ
Г) Запрет на использование мобильных телефонов

Правильный ответ: Б

5. Что проверяется при экспертизе объёмно-планировочных решений по пожарной безопасности?
А) Только количество этажей здания
Б) Степень огнестойкости, класс конструктивной опасности и пути эвакуации
В) Наличие бассейна в здании
Г) Цвет фасада

Правильный ответ: Б

6. При проверке доступа маломобильных групп населения эксперт обращает внимание на:
А) Наличие лифта с зеркалами
Б) Соответствие пандусов, входов и санитарных помещений требованиям СП 59.13330.2020
В) Наличие ковровых покрытий
Г) Цветовую гамму стен

Правильный ответ: Б

7. Экологическая экспертиза оценивает:
А) Здоровье работников на стройплощадке
Б) Воздействие объекта на окружающую среду (воздух, воду, почву)
В) Только шумовое загрязнение внутри помещений
Г) Наличие зеленых насаждений на участке

Правильный ответ: Б

8. Санитарно-эпидемиологическая экспертиза проверяет:
А) Наличие разрешений на выбросы
Б) Соответствие условий проживания требованиям к здоровью человека (ПДК в помещениях)
В) Сейсмическую устойчивость
Г) Энергоэффективность здания

Правильный ответ: Б

9. Какой раздел проектной документации подлежит экологической проверке?
А) Раздел «Архитектурные решения»
Б) Раздел «Охрана окружающей среды» (ООС)
В) Раздел «Организация строительства»
Г) Раздел «Смета»

Правильный ответ: Б

10. Что такое авторский надзор?
А) Проверка строительства инспекцией Госстройнадзора
Б) Контроль проектировщика за соблюдением проекта, в том числе требований безопасности
В) Надзор заказчика за сроками строительства
Г) Ежедневный обход стройки прорабом

Правильный ответ: Б

Блок В
1. (ОПК-8) (Базовый уровень, 1 минута)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ:

11. Какой документ является основным инструментом контроля последовательности технологических операций на стройке?
а) СНиП
б) ППР (проект производства работ)
в) Смета
г) Паспорт объекта
Правильный ответ: б) ППР (проект производства работ).

12. При входном контроле материалов проверяется …
а) Соответствие геометрических размеров проектным
б) Соответствие качества требованиям ГОСТ и проекту
в) Наличие технического паспорта на оборудование
г) Стоимость материалов
Правильный ответ: б) Соответствие качества требованиям ГОСТ и проекту.

13. Какое мероприятие относится к охране окружающей среды при строительстве?
а) Ограждение опасных зон
б) Рекультивация нарушенных земель
в) Использование защитных касок
г) Проведение медосмотров
Правильный ответ: б) Рекультивация нарушенных земель.

14. Что такое BIM-технология в строительстве?
а) Трехмерная печать бетонных конструкций
б) Информационное моделирование объекта на всех этапах жизненного цикла
в) Метод бестраншейной прокладки труб
г) Система автоматического пожаротушения
Правильный ответ: б) Информационное моделирование объекта на всех этапах жизненного цикла.

15. Какой из перечисленных способов позволяет снизить выбросы CO_2 при производстве бетона?
а) Замена цемента на геополимерное вяжущее
б) Добавление пластификаторов
в) Увеличение водоцементного отношения
г) Применение тяжелых заполнителей
Правильный ответ: а) Замена цемента на геополимерное вяжущее.

16. Что является операционным контролем качества?
а) Проверка готового объекта
б) Контроль в процессе выполнения отдельной операции (например, толщины слоя бетона)
в) Лабораторные испытания образцов после схватывания
г) Осмотр объекта после дождя
Правильный ответ: б) Контроль в процессе выполнения отдельной операции.

17. Какое требование относится к экологической безопасности при складировании отходов?
а) Сортировка и вывоз на специализированные полигоны
б) Захоронение в котлованах будущих зданий
в) Сжигание на месте
г) Хранение в открытом виде без укрытия
Правильный ответ: а) Сортировка и вывоз на специализированные полигоны.

18. Что из перечисленного является «зеленой» технологией в строительстве?
а) Использование дизельных генераторов
б) Применение солнечных панелей для энергоснабжения стройплощадки
в) Увеличение количества свай для устойчивости
г) Замена арматуры на деревянные балки
Правильный ответ: б) Применение солнечных панелей для энергоснабжения стройплощадки.

19. Как цифровые технологии помогают повысить безопасность на стройке?
а) Видеоаналитика для распознавания опасных зон и действий
б) Замена всех рабочих роботами
в) Печать строительных чертежей в большом формате
г) Использование бумажных журналов
Правильный ответ: а) Видеоаналитика для распознавания опасных зон и действий.

20. Какое действие входит в обязанности руководителя работ по контролю технологического процесса?
а) Личная закупка материалов
б) Обеспечение выполнения последовательности операций по ППР
в) Работа в качестве каменщика
г) Подготовка бухгалтерской отчетности
Правильный ответ: б) Обеспечение выполнения последовательности операций по ППР.

ОПК-1 — (Повышенный уровень3минуты)
1. Какие классы условий труда устанавливает специальная оценка условий труда (СОУТ)?
а) 1–3 классы
б) 1–4 классы (оптимальный, допустимый, вредный, опасный)
в) 1–5 классов
г) только 2 и 3
Правильный ответ: б) 1–4 классы (оптимальный, допустимый, вредный, опасный).

2. Что такое «профессиональный риск» в трактовке Трудового кодекса РФ?
а) Вероятность несчастного случая на производстве
б) Вероятность причинения вреда здоровью в результате воздействия вредных и опасных факторов с учётом тяжести последствий
в) Количество дней нетрудоспособности на 100 рабочих
г) Количество нарушений охраны труда в организации
Правильный ответ: б) Вероятность причинения вреда здоровью в результате воздействия вредных и опасных факторов с учётом тяжести последствий.

3. Как часто должна проводиться проверка знаний по охране труда у руководителей и специалистов?

а) Ежегодно
б) Один раз в 3 года
в) Один раз в 5 лет
г) После каждого несчастного случая
Правильный ответ: б) Один раз в 3 года (согласно Порядку обучения по охране труда).

4. Какое из перечисленных мероприятий относится к коллективным средствам защиты от шума?
а) Беруши
б) Звукоизолирующие кожухи и экраны
в) Наушники
г) Шумопоглощающие вкладыши
Правильный ответ: б) Звукоизолирующие кожухи и экраны (СКЗ, остальные – СИЗ).

5. Что является допустимым уровнем напряжения при работе с электроинструментом в особо опасных условиях?
а) 380 В
б) 220 В
в) 42 В
г) 12 В
Правильный ответ: г) 12 В (согласно правилам электробезопасности для особо опасных помещений).

6. В каком случае допускается применение открытого огня на строительной площадке?
а) Всегда, если есть огнетушитель
б) Только после оформления наряда-допуска и согласования с пожарной службой
в) В любое время при работе с битумом
г) Только в присутствии представителя Ростехнадзора
Правильный ответ: б) Только после оформления наряда-допуска и согласования с пожарной службой.

7. При какой скорости ветра запрещаются работы на высоте с использованием крана?
а) Более 5 м/с
б) Более 10 м/с
в) Более 15 м/с
г) Более 20 м/с
Правильный ответ: б) Более 10 м/с (согласно ПБ 10-382-00 и СП 49.13330).

8. Какой показатель используется для оценки тяжести трудового процесса?
а) Величина перемещаемого груза
б) Количество рабочих движений за смену
в) Длительность статической нагрузки
г) Все перечисленное
Правильный ответ: г) Все перечисленное (масса, движения, поза, наклоны и др.).

9. Какое психическое состояние работника наиболее опасно при выполнении высотных работ?
а) Утомление
б) Стресс
в) Монотония
г) Эйфория
Правильный ответ: б) Стресс (может привести к потере концентрации и ошибочным действиям).

10. Что из перечисленного не является обязанностью работодателя по охране труда?
а) Проведение СОУТ
б) Выдача СИЗ за свой счёт
в) Организация периодического медосмотра
г) Выдача работникам бесплатных лекарств от простуды
Правильный ответ: г) Выдача бесплатных лекарств (не предусмотрена ТК РФ, только лечебно-профилактическое питание при некоторых факторах).

ОПК-5 Повышенный уровень3минуты)

1. Как в экспертном заключении учитываются геологические риски (карст, подтопление, загрязнение грунтов)?
А) Только визуальным осмотром участка
Б) Проверкой наличия в проекте пределов допустимых изменений параметров безопасности объекта и геологической среды
В) Требованием установки дренажной системы без расчетов
Г) Запретом на строительство в любых случаях

Правильный ответ: Б

2. Какие мероприятия по гражданской обороне подлежат проверке в проектной документации?

А) Только установка сирен на крыше
Б) Комплекс решений согласно СП 165.1325800.2014 (оповещение, укрытия, устойчивость в ЧС)
В) Организация пунктов выдачи противогазов
Г) План эвакуации только для персонала

Правильный ответ: Б

3. При экспертизе выбора строительных материалов главными критериями безопасности являются:
А) Низкая цена и быстрая поставка
Б) Количественные и качественные показатели, обеспечивающие механическую безопасность, огнестойкость и долговечность
В) Наличие сертификата ISO 9001
Г) Цвет материала и его дизайн

Правильный ответ: Б

4. Какое нарушение является типичным при технической экспертизе уже эксплуатируемого объекта?
А) Отсутствие кондиционеров
Б) Загромождение путей эвакуации и деформации конструкций
В) Несовпадение отделки с проектом
Г) Отсутствие спутникового телевидения

Правильный ответ: Б

5. Как результаты мониторинга технического состояния зданий влияют на экспертное заключение?
А) Не влияют, так как мониторинг проводится после экспертизы
Б) Служат основой для оценки механической безопасности и решения о возможности дальнейшей эксплуатации
В) Используются только для пересчета сметы
Г) Нужны только для уникальных зданий

Правильный ответ: Б

6. Какие требования эксперт предъявляет к безопасной эксплуатации систем газоснабжения и лифтов?
А) Только наличие паспортов оборудования
Б) Соответствие параметров системы проекту, регулярное техническое обслуживание и своевременная замена
В) Установка датчиков движения в лифтах
Г) Замена оборудования раз в 50 лет

Правильный ответ: Б

7. Как эксперт определяет ресурсы, необходимые для устранения выявленных нарушений?
А) Назначает штраф и передает дело в суд
Б) Оценивает человеческие, инструментальные и финансовые ресурсы, а также остаточный ресурс конструкций
В) Только составляет смету на ремонт без анализа
Г) Перепоручает расчет подрядчику

Правильный ответ: Б

8. Каков алгоритм действий эксперта при обнаружении несоответствий в проектной документации?
А) Сразу выдать отрицательное заключение
Б) Получить материалы, проверить по СП/СНиП, зафиксировать несоответствия в таблице, оценить их влияние, сформировать выводы
В) Устно уведомить заказчика и закрыть экспертизу
Г) Вернуть документы без рассмотрения

Правильный ответ: Б

9. Как оформляются результаты экспертизы и какую ответственность несёт эксперт?
А) Оформляется акт, эксперт отвечает только дисциплинарно
Б) Оформляется заключение по установленной форме; эксперт несёт дисциплинарную, административную, материальную и уголовную ответственность за достоверность
В) Достаточно устного заключения, ответственность только моральная
Г) Эксперт не несёт ответственности за свои выводы

Правильный ответ: Б

10. В чём принципиальная разница между государственной и негосударственной экспертизой по объёму проверки норм БЖД?

А) Негосударственная экспертиза не проверяет экологию
Б) Государственная обязательна для объектов с бюджетным финансированием и особо опасных; негосударственная – для остальных, но объём проверки норм БЖД одинаков
В) Негосударственная проверяет только пожарную безопасность
Г) Государственная проводится только на федеральном уровне, негосударственная – на региональном

ОПК-8 (Повышенный уровень3минуты)
1. Какой документ в системе BIM (информационное моделирование) определяет требования к передаче данных между участниками?
а) СНиП
б) СПДС
в) СТО (стандарт организации) или CDE (общая среда данных)
г) ГОСТ Р 21.101
Правильный ответ: в) CDE (общая среда данных) и СТО, регламентирующие обмен информацией.

2. Что такое «класс ответственности здания» и как он влияет на технологию строительства?
а) Это класс по энергоэффективности
б) Это категория по сложности и безопасности (КС-1, КС-2, КС-3), определяющая объём изысканий, экспертиз и контроля
в) Это класс пожарной опасности
г) Это класс долговечности материалов
Правильный ответ: б) Категория по сложности (КС-1 – пониженный, КС-2 – нормальный, КС-3 – повышенный) влияет на состав проектной документации и контроль.

3. Какой метод экологического контроля позволяет непрерывно отслеживать выбросы загрязняющих веществ на стройплощадке?
а) Лабораторный анализ проб
б) Автоматическая система мониторинга (АСМ) с датчиками
в) Визуальный осмотр
г) Расчетный метод по удельным выбросам
Правильный ответ: б) Автоматическая система мониторинга (АСМ) – самый оперативный и точный.

4. Что относится к «наилучшим доступным технологиям» (НДТ) в строительной индустрии?
а) Использование обычного портландцемента
б) Применение систем рециркуляции воды и замкнутого водоснабжения бетонных заводов
в) Ручная кладка кирпича
г) Использование бензиновых виброплит
Правильный ответ: б) Системы рециркуляции воды (входят в перечни НДТ для отрасли).

5. Каким образом можно снизить уровень шума при забивке свай без изменения технологии?
а) Использовать вибропогружатели вместо дизель-молотов
б) Установить шумозащитные экраны и использовать оболочки для молотов
в) Проводить работы только ночью
г) Уменьшить количество свай
Правильный ответ: б) Шумозащитные экраны и виброизоляция молота (это организационно-техническое решение).

6. Какая технология позволяет перерабатывать строительный бетонный лом в агрегаты для нового бетона?
а) Пиролиз
б) Дробление с магнитной сепарацией и классификацией фракций
в) Химическое растворение
г) Термическая обработка без доступа воздуха
Правильный ответ: б) Дробление с магнитной сепарацией и грохочением (получение вторичного щебня и песка).

7. Что такое «углеродный след» строительного объекта и как он рассчитывается?
а) Это масса CO_2, выделяемая при горении материалов
б) Это совокупность парниковых газов, выброшенных на всех этапах жизненного цикла (добыча сырья, производство, строительство, эксплуатация, утилизация)
в) Это процент содержания углерода в металле
г) Это только выбросы от строительной техники
Правильный ответ: б) Совокупность выбросов парниковых газов за весь жизненный цикл (оценка жизненного цикла – LCA).

8. Какой нормативный документ регламентирует максимально допустимый уровень содержания вредных веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) стройплощадки?
а) СанПиН (санитарные правила)
б) СП (свод правил) по организации строительства
в) ГОСТ Р на строительные материалы
г) Постановление Правительства о СЗЗ
Правильный ответ: а) СанПиН (гигиенические нормативы).

9. Что такое «строительный контроль» в соответствии с Градостроительным кодексом РФ?
а) Это проверка качества материалов лабораторией
б) Это комплекс мероприятий по контролю за выполнением технологических процессов, соблюдением проектных решений и требований безопасности, осуществляемый застройщиком и подрядчиком
в) Это надзор со стороны Ростехнадзора
г) Это только авторский надзор проектировщика
Правильный ответ: б) Комплекс мероприятий по контролю за выполнением проектных решений и технологий, включая входной, операционный и приёмочный контроль.

10. Какое инновационное решение позволяет бетону «самозалечивать» трещины?
а) Введение в смесь бактерий, выделяющих карбонат кальция
б) Добавление фибры
в) Использование гидрофобизаторов
г) Увеличение расхода цемента
Правильный ответ: а) Бактериальная технология (биобетон) – современная разработка, восстанавливающая микротрещины.

3.2. Темы письменных работ

-

3.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура экзамена.
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.
Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворитель-но» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен в установленном порядке.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в

профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д. Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Безопасность жизнедеятельности

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Охрана труда и окружающей среды**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): ст. преподавтель, Талдонова Н.В.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**5 (3.1)**		Итого	
Недель	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36,35	36,35	36,35	36,35
Сам. работа	45	45	45	45
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование и пропаганда знаний, направленных на снижение смертности и потерь здоровья людей от внешних факторов и причин. Создание защиты человека в техносфере от внешних негативных воздействий антропогенного, техногенного и естественного происхождения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Химия
2.1.2	Инженерная экология
2.1.3	Основы строительной физики
2.1.4	Инженерная геология
2.1.5	Физика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Преддипломная практика
2.2.3	Основы технической эксплуатации зданий и сооружений
2.2.4	Основы водоснабжения и водоотведения

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-8.3: Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса
Знать:
-
Уметь:
Контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса
Владеть:
-

ОПК-8.4: Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса
Знать:
-
Уметь:
Контролировать соблюдение требований охраны труда при осуществлении технологического процесса
Владеть:
-

УК-8.1: Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
Знать:
-
Уметь:
Идентифицировать угрозы природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
Владеть:
-

УК-8.2: Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
Знать:
Методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
Уметь:
-
Владеть:
-

УК-8.3: Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения
Знать:
Правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения
Уметь:
-
Владеть:
-

УК-8.4: Оказание первой помощи пострадавшему
Знать:
-
Уметь:
Способен оказывать первую помощь пострадавшим
Владеть:
-

УК-8.5: Выбор способа поведения учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта
Знать:
Способы поведения учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта
Уметь:
-
Владеть:
Способами поведения учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта

ОПК-1.10: Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды
Знать:
-
Уметь:
Оценивать воздействие техногенных факторов на состояние окружающей среды
Владеть:
-

ОПК-5.11: Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям
Знать:
-
Уметь:
Контролировать соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям
Владеть:
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
-	
-	
-	
Методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	
Правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения	
-	
Способы поведения учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта	
-	
-	
3.2	**Уметь:**

Контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	
Контролировать соблюдение требований охраны труда при осуществлении технологического процесса	
Идентифицировать угрозы природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	
-	
-	
Способен оказывать первую помощь пострадавшим	
-	
Оценивать воздействие техногенных факторов на состояние окружающей среды	
Контролировать соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	
3.3	**Владеть:**
-	
-	
-	
-	
-	
-	
Способами поведения учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта	
-	
-	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Строительные материалы и технологии**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины является формирование у студентов знаний общих закономерных проявлений количественных и качественных свойств объектов посредством измерительных процедур (измерений) и использования полученной при измерениях информации о количественных свойствах объектов для целенаправленной производственной, научной, испытательной или иной деятельности в области строительства, а также формирование у студентов понимания основ и роли стандартизации в строительстве. Изучение данной дисциплины формирует знания в области физических основ метрологического обеспечения. В цели дисциплины входит освоение методов и инструментов, способствующих рациональным решениям проблем качества продукции и управления качеством на производстве

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-7.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Способен выбирать нормативно-правовые или нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-7.2: Документальный контроль качества материальных ресурсов	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет вести документальный контроль качества материальных ресурсов
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-7.3: Выбор методов и метрологических характеристик средств измерений (испытаний)	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет выбирать методы измерения и оценивать метрологические характеристики средства измерения (испытания)
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-7.4: Оценка погрешности измерений, проведение поверки и калибровки средства измерения	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оценивает погрешность измерений, умеет проводить поверку и калибровку средств измерений
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-7.5: Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оценивает соответствие параметров продукции требованиям нормативно-технических документов
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-7.6: Подготовка и оформление документов в области контроля качества и сертификации продукции	
Знать:	
Уровень 1	-

Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умение и навык подготовки и оформления документов для контроля качества или сертификации продукции
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-7.7: Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет составлять план мероприятий по обеспечению качества продукции
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-7.8: Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Способен составлять локальный нормативно-методический документ производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества
Владеть:	
Уровень 1	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- основы метрологии, общую теорию измерений, основы и принципы метрологического обеспечения, нормативно-правовые основы метрологии, метрологические службы и организации, государственный метрологический надзор;
3.1.2	- основы технического регулирования и государственной системы стандартизации, включая методы и принципы стандартизации, категории и виды нормативных документов, правила разработки нормативных документов
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
3.2.2	- использовать методы теоретического и экспериментального исследования в метрологии.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- разработать стандарт организации;
3.3.2	- организовать мероприятия по метрологическому обеспечению производства.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ
ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
(ОПРОС)

1. Дайте определение понятиям «метрология», «измерение», «средство измерений». Приведите классификацию измерений по общим приемам получения результата
2. Приведите классификацию методов измерений по различным признакам: по физическому, по виду измерительных сигналов, в зависимости от режима взаимодействия, по совокупности приемов использования и средств измерений.
3. Способы определения основных характеристик строительных конструкций.
4. Классификация методов неразрушающего контроля (перечислите основные методы).
5. Метод ударно-импульсный. Для чего используется. Примеры использования метода.
6. Метод местных разрушений. Примеры использования метода (в металлических и ж/б конструкциях).
7. Метод пластических деформаций. Для чего применяется. Используемые приборы и основной принцип их действия.
8. Метод упругого отскока. Для чего применяется. Используемые приборы и основной принцип их действия.
9. Дайте определение меры, физической величины, средства и точности измерений.
10. Перечислите основные способы неразрушающего контроля для определения прочностных характеристик бетона в ж/б конструкциях. Их краткое описание.

11. Механические методы определения прочности бетона. Их краткая классификация.
12. Опишите порядок подготовки ж/б конструкций для определения прочностных характеристик бетона с использованием одного из склерометрических методов.
13. Дайте характеристику средств измерений, метрологических свойств и характеристик.
14. Что такое физическая величина, истинное и действительное значение?
15. Дайте определение систематической, методической, инструментальной погрешности.
16. Опишите, как можно получить градуировочную кривую при определении прочности бетона ультразвуковым методом.
17. Дайте определение понятиям «неисправленный результат», «исправленный результат», «поправка».
18. Перечислите основные типы электрических преобразователей. Что измеряют электрическими преобразователями и где они используются.
19. Дайте определение случайной погрешности, доверительного интервала.
20. По каким признакам отбирают тензорезисторы при проведении испытаний строительных конструкций.
21. Приведите правила суммирования составляющих погрешности.
22. Дайте определение понятию метрологическое обеспечение СИ, поверки, калибровки.
23. В каких случаях необходимо испытывать тензорезисторы и что следует понимать под испытаниями тензорезисторов.
24. Какие формы метрологического надзора вам известны.
25. Объясните причины разделения сертификации на обязательную и добровольную?
26. Назовите положительные и отрицательные свойства тензорезисторов. Перечислите основные характеристики тензорезисторов.
27. Перечислите основные характеристики тензорезисторов и где они могут использоваться.
28. Что понимается под организационными основами МО?
29. Какие характеристики получают при градуировке тензометрической установки и как их в дальнейшем используют.
30. Какие колебания, как правило, используют при исследовании строительных конструкций акустическими методами? Основные характеристики. Методы исследований.
31. От каких характеристик конструкции зависит скорость распространения в ней упругих ультразвуковых волн?
32. Перечислите известные Вам методы ультразвуковых испытаний? Какие исследования можно проводить используя ультразвуковые методы испытаний?
33. Что такое теневой метод? Для определения чего он используется? Используемое оборудование. Приведите схемы прозвучивания изделий теневым методом.
34. Что такое эхо-метод? Для определения чего он используется? Используемое оборудование. Приведите схемы прозвучивания изделий эхо-методом.
35. Как определить прочность бетона используя акустические методы исследований? Какие приборы при этом используются. Порядок проведения исследований.
36. Что такое резонансный метод? Какие параметры можно определить с использованием этого метода? Приведите схемы испытаний, формулы.
37. Что такое метод акустической эмиссии. На каком физическом явлении основан метод? Что определяют методом акустической эмиссии?
38. С какой целью проводится поверка приборов? Какие характеристики определяются при проведении поверки приборов?
39. Что такое цена деления шкалы прибора?
40. Дайте определение понятию эталон, СО?
41. Опишите, подробно, как определяется фактическое положение арматура в ж/б элементе (в случае необходимости приведите схемы, рисунки). На каком методе основаны данные исследования?
42. Что необходимо сделать, чтобы быть уверенным в достоверности полученных результатов при определении расположения арматуры, диаметра арматуры и толщины защитного слоя в ж/б элементе с использованием прибора ИЗС-10?
43. Приведите классификацию СИ для воспроизведения единиц ФВ.
44. На какие виды по метрологическому назначению подразделяются эталоны?
45. Дайте определение понятию стандарт, стандартизация. Цели и задачи стандартизации?
46. Для определения чего используется прибор ИНК? Для чего нужна эта характеристика? Принцип работы прибора.
47. Что такое УКПА-5? Для чего используется этот прибор? Подробнее на одном из известных Вам примеров.
48. Что такое ВИМС-2? Для чего используется этот прибор? Подробнее на одном из известных Вам примеров.
49. Для чего используется этот прибор «Поиск»? Подробнее объясните на одном из известных Вам примеров.
50. Какими способами можно провести дефектоскопию металлических изделий? Перечислите их. Приведите схемы, рисунки.
51. Какими способами можно провести дефектоскопию железобетонных изделий? Перечислите их. Приведите схемы, рисунки.
52. Какими способами можно определить прочностные характеристики железобетонных изделий? Перечислите их. Опишите подробнее.
53. Какие существуют методы стандартизации и их характеристики?
54. Дайте определение понятию сертификат, сертификация.
55. Объясните причины разделения сертификации на обязательную и добровольную.
56. Что такое система качества?
57. Назовите задачи инспекционного контроля при сертификации.
58. Поясните этапы сертификации.

59. Дайте определение понятия контроля качества.
60. Какие виды контроля вы знаете?
61. Основная цель и задачи контроля качества?

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
(ДЛЯ ЗАЧЕТА – ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ)

1. Понятие "Метрология". Роль метрологии в повышении качества выпускаемой продукции и эффективности производства.
2. Государственный стандарт "Метрология. Термины и определения". РМГ 29-99. Основные метрологические понятия.
3. Метрологическая служба. Цели и задачи ГМС. Структура службы.
4. Определение понятия "Единица физической величины". Классификация единиц ф.в.: основные и производные, системная и внесистемная, кратные и дольные, когерентные и некогерентные.
5. Система единиц физических величин. Принципы построения.
6. Международная система единиц СИ: построение и содержание. Преимущества системы СИ перед другими системами единиц.
7. Основные единицы СИ: определение, обозначение, размерность.
8. Производные единицы СИ: определяющие уравнения, определения, размерности, наименования.
9. Государственный стандарт "Единицы ф.в." (ГОСТ 8.417-2002): содержание; единицы, временно допускаемые к применению, правила образования, записи и применения кратных и дольных единиц, относительные и логарифмические единицы.
10. Классификация средств измерения, измерительные приборы и преобразователи, измерительные установки и измерительные системы. Вспомогательные устройства.
11. Общие структурные элементы измерительных приборов: чувствительный элемент, измерительный механизм, отчетное устройство, шкала, цена деления шкалы.
12. Градировочная характеристика с.и., чувствительность, стабильность. Вариация показаний измерительного прибора.
13. Классификация погрешностей средств измерения. Формы выражения погрешностей: абсолютная, относительная, приведенная.
14. Предел допускаемой погрешности и способы ее выражения. Классы точности средств измерений. Способы определения и маркировка.
15. Метрологическая цель передачи единиц физических величин. Деление средств измерений по метрологическому назначению.
16. Эталон единицы ф.в. Классификация эталонов.
17. Поверочная схема: построение и содержание.
18. Поверка и калибровка с.и.
19. Понятие "измерение". Классификация измерений: прямые, косвенные, совокупные, совместные.
20. Основные методы прямых измерений: метод непосредственной оценки, дифференциальный, нулевой, противопоставления, совпадения, замещения. Преимущества и недостатки указанных методов.
21. Истинное и действительное значение измеряемой величины. Результат измерения, погрешность измерения. Поправка.
22. Классификация погрешностей измерения. Случайная и систематическая составляющая погрешности измерения. Грубые погрешности и промахи.
23. Виды систематических погрешностей: инструментальная, методическая и т.д. Способы учета и исключения систематических погрешностей.
24. Нормальный закон распределения случайных величин и его числовые характеристики.
25. Доверительный интервал и доверительная вероятность.
26. Обработка результатов прямых равноточных измерений: определение среднего арифметического значения, среднего квадратического отклонения ряда и результата измерений.
27. Категории и виды стандартов.
28. Структура органов и служб стандартизации.
29. Построение, изложение, пересмотр и отмена стандарта.
30. Надзор и контроль за выполнением стандартов.
31. Стандартизация. Определение, цели и задачи.
32. Стандартизация. Нормативный документ. Стандарт.
33. Межотраслевые системы стандартизации. СПДС. Цели и задачи. Обозначение стандартов.
34. Межотраслевые системы стандартизации. ГСИ. Цели и задачи. Обозначение стандартов.
35. Межотраслевые системы стандартизации. ЕСКД. Цели и задачи. Обозначение стандартов.
36. Объекты государственной и отраслевой стандартизации.
37. Методы стандартизации. Унификация. Агрегатирование.
38. Методы стандартизации. Специализация. Типизация. Взаимозаменяемость.
39. Ряды предпочтительных чисел. Параметрические ряды.
40. Ряды предпочтительных чисел, построенные на основе геометрической прогрессии. Достоинства и недостатки.

41. Стадии разработки стандарта. Обновление, отмена, пересмотр стандарта. Разработка изменений к стандарту.
42. Международные организации по стандартизации.
43. Цели и принципы сертификации.
44. Сертификация продукции. Схема сертификации продукции. Достоинства и недостатки.
45. Сертификация услуг. Схема сертификации услуг. Достоинства и недостатки.
46. Система сертификации однородной продукции.
47. Органы по сертификации. Испытательные лаборатории. Центры по сертификации.
48. Сертификат соответствия и декларация о соответствии. Знак соответствия.
49. Обязательная сертификация продукции и услуг.
50. Добровольная сертификация продукции и услуг.
51. Управление качеством, цели и задачи.
52. Показатели качества продукции. Классификация показателей качества.
53. Квалиметрия. Оценка качества продукции.
54. Система управления качеством, ее задачи и функции.
55. Контроль качества. Классификация контроля качества.
56. Эволюция систем управления качеством продукции в России
57. Звезда качества. История развития систем управления качеством в странах Запада.
58. Процесс жизненного цикла продукции (петля качества).
59. Статистический контроль качества.
60. Брак. Виды брака. Сорт продукции.
61. Дефект. классификация дефектов.
62. Статистический анализ качества продукции.

3.2. Темы письменных работ

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Задача 1.
Допускаемая угловая скорость в зубчатых передачах в прежних единицах равна 1650 об/мин. Выразить угловую скорость в единицах системы СИ.
Задача 2.
Скорость автомобиля на прямолинейном участке трассы составила 95 км/ч. Перевести в единицы измерения системы СИ.
Задача 3.
По размерности и обозначениям единиц определите, какие это физические величины и единицы: 1) L^2MT^{-2} , м2 · кг · с−2 ; 2) LT^{-1}, м · с−1 ; 3) LT^{-2} , м · с−2 .
Задача 4.
Найдено выражение для определения скорости в момент времени t: $v_t = v_0 + at^2/2$, где v_0 – скорость в начальный момент времени; a – ускорение. Определить, верна ли формула.
Задача 5.
При поверке концевой меры длины номинального размера 100 мм получено значение 100,0006 мм. Определить абсолютную и относительную погрешности меры.
Задача 6.
Температура в масляном термостате измеряется образцовым палочным стеклянным термометром и поверяемым парогазовым термометром. Первый показал 100 °С, второй 101 °С. Определите истинное (действительное) значение температуры, погрешность поверяемого прибора, поправку к его показаниям и оцените относительную погрешность термометра.
Задача 7.
Показания вольтметра с диапазоном измерений от 0 В до 150 В равны 140 В. Образцовый вольтметр, включенный параллельно, показывает143 В. Определите относительную и приведенную погрешности рабочего вольтметра.
Задача 8.
Найти относительную погрешность вольтметра класса точности 1,5 с диапазоном измерений от 0 до 150 В, в точке шкалы 70 В.
Задача 9.
Найти вероятность того, что случайная величина x с центром распределения $m_x=6,0$ и $\sigma=1,6$ не находится в пределах $3,2 \le x \le 8$. Ответ выразите в процентах.
Задача 10.
При измерении напряжения в сети получены следующие результаты: 126,1 В; 126,2 В; 125,9 В; 126,7 В. Определить, есть ли среди них результат, содержащий грубую погрешность?
Задача 11.
Определить доверительный интервал и записать результат измерения напряжения 37,186 В при СКО погрешности однократного измерения 0,249 В. Число измерений равно 5, доверительная вероятность 0,95.
Задача 12.
Для измерения напряжения от 50 В до 150 В с относительной погрешностью, не превышающей 5 %, был заказан вольтметр, имеющий класс точности 1,0 и верхний предел измерений 200 В Удовлетворяет ли от поставленным условиям?
Задача 13.
Амперметр класса точности 1,5, имеет диапазон измерений от 0 А до 250 А. Определить допускаемую абсолютную и

относительную погрешности, если стрелка амперметра остановилась на делении шкалы против цифры 75 А.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ №1
ПО ТЕМЕ «РАСЧЕТ ПОГРЕШНОСТЕЙ
И ОКРУГЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ»

Задача 1.
Показания вольтметра с диапазоном измерений от 0 В до 100 В равны 30,5 В. Показания образцового вольтметра, включенного параллельно с первым – 30,0 В. Определить относительную и приведенную погрешности рабочего вольтметра.
Задача 2.
При поверке концевой меры длины номинального размера 200 мм получено значение 200,0009 мм. Определить абсолютную и относительные погрешности меры.
Задача3.
Температура в масляном термостате измеряется образцовым палочным стеклянным термометром и поверяемым парогазовым термометром. Первый показал 88 °С, второй 90 °С. Определите истинное (действительное) значение температуры, погрешность поверяемого прибора, поправку к его показаниям и оцените относительную погрешность термометра.
Задача 4.
Определить относительную и приведенную погрешности вольтметра, если его диапазон измерений от –15 В до +15 В, значение поверяемой отметки шкалы равно 9 В. Действительное значение измеряемой величины 8,95 В.
Задача 5.
Определить погрешность при измерении тока амперметром класса точности 0,5, если номинальный ток амперметра 30А, а показание амперметра 15А.
Задача 6.
Показания вольтметра с диапазоном измерений от 0 В до 150 В равны 140 В. Образцовый вольтметр, включенный параллельно, показывает143 В. Определите относительную и приведенную погрешности рабочего вольтметра.
Задача 7.
Найденное значение тока I1 = 46А, а его действительное значение I= 45А. Определить абсолютную и относительную погрешность измерения.
Задача 8.
При поверке концевой меры длины размера 50 мм получено значение 50,0005 мм. Определить абсолютную и относительную погрешности.
Задача 9.
Найти относительную погрешность вольтметра класса точности 1,5 с диапазоном измерений от 0 до 150 В, в точке шкалы 70 В.
Задача 10.
Показание вольтметра с диапазоном измерений от 0 до 300 В равно 191,5 В. Показание образцового вольтметра, подключенного параллельно равно 190 В. Определите относительную и приведенную погрешности рабочего вольтметра.
Задача 11.
Измерение напряжения в цепи производят образцовым и поверяемым вольтметрами. Первый показал напряжение 88 В, второй 89 В. Определите погрешность поверяемого прибора и поправку к его показаниям.
Задача 12.
Результат измерения тока I x = 69,9А, а его действительное значение I = 70,0А. Определить относительную погрешность измерения и поправку, которую следует ввести в результат измерения.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ №2
ПО ТЕМЕ «ЗАКОН РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СЛУЧАЙНОЙ ВЕЛИЧИНЫ.
ИСКЛЮЧЕНИЕ ГРУБЫХ ПОГРЕШНОСТЕЙ»

Задача 1.
Случайная погрешность измерения напряжения распределена по нормальному закону. При обработке результатов измерений получены следующие оценки погрешностей: систематическая погрешность □Uст = +10 мВ; оценка СКП □ US = ±12 мВ. Определить вероятность того, что результат измерения отличается от истинного значения не более чем на □U = ±30 мВ, при условии, что поправка на систематическую погрешность не вводится.
Задача 2.
Случайная погрешность измерения сопротивления распределена по нормальному закону. Оценка СКП R S = ±20 Ом. Определить границы симметричного доверительного интервала, за которые с вероятностью Рдов = 0,98 не выйдет случайная по- грешность отдельного результата измерений.
Задача 3.
При измерении емкости конденсатора были получены следующие результаты (в пФ): 40,40; 40,42; 40,38; 40,0; 40,37; 40,41; 40,35; 40,39; 40,51; 40,35. Анализ результатов показывает, что 9-й результат существенно отличается от остальных в совокупности полученных результатов. Требуется проверить, не содержит ли этот результат грубую погрешность. Уровень доверительной вероятности Рдов = 0,95. Закон распределения погрешности считать нормальным.
Задача 4.
Произведя 10 измерений длины металлического стержня, получили следующие результаты, см: 30,45; 30,52; 30,43; 30,49;

30,48; 30,50; 30,46; 30,51; 30,47; 30,49. Проведите обработку результатов измерений и приведите значение длины стержня, наиболее приближенное к истинному.
Задача 5.
По десяти наблюдениям было вычислено значение массы эталона килограмма. Результаты вычисления следующие: Xср= 999,998721 г, σ =17*10 -6 г, Sx =5*10 -6 г. Найти границы доверительного интервала, если уровень значимости в процентах q =1%.
Задача 6.
Найти вероятность того, что случайная величина x с центром распределения mx=6,0 и σ=1,6 не находится в пределах 3,2≤x≤8. Ответ выразите в процентах.
Задача 7.
Сколько измерений надо сделать, чтобы их среднее арифметическое дало измеряемую величину с точностью до 0,05 и надежностью 90%, если дисперсия результатов измерений не превосходит 0,2?
Задача 8.
При измерении напряжения в сети получены следующие результаты: 126,1 В; 126,2 В; 125,9 В; 126,7 В. Определить, есть ли среди них результат, содержащий грубую погрешность?
Задача 9.
Случайная погрешность измерения температуры распределена по нормальному закону. Оценка СКП ST = ±45 К. Определить границы симметричного доверительного интервала, за которые с вероятностью Рдов = 0,993 не выйдет случайная погрешность отдельного результата измерений.
Задача 10.
Определить доверительный интервал и записать результат измерения напряжения 37,186 В при СКО погрешности однократного измерения 0,249 В. Число измерений равно 5, доверительная вероятность 0,95.
ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ №3
ПО ТЕМЕ «КЛАСС ТОЧНОСТИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ»

Задача 1.
Вольтметр типа Д566/107, класса точности 0,1, имеет диапазон измерений от 0 В до 20 В. Определить допускаемую абсолютную и относительную погрешности, если стрелка вольтметра остановилась на делении шкалы против цифры 10 В.
Задача 2.
Для измерения напряжения от 50 В до 150 В с относительной погрешностью, не превышающей 5 %, был заказан вольтметр, имеющий класс точности 1,0 и верхний предел измерений 200 В Удовлетворяет ли от поставленным условиям?
Задача 3.
Отсчет по шкале прибора с равномерной шкалой и с пределами измерений от 0 В до 100 В равен 55 В. Оценить пределы допускаемой абсолютной погрешности этого отсчёта для прибора класса точности 0,02/0,01
Задача 4.
Манометр типа МТ-1 с диапазоном измерения от 0 кгс/см2 до 200 кгс/см2 , класс точности 2,5, используется для контроля постоянного давления 120 кгс/см2. Определить абсолютную и относительную погрешности манометра.
Задача 5.
В цепь с током 25 А включены три амперметра со следующими параметрами: класса точности 1,0 со шкалой на 50 А; класса точности 1,5 на 30 А и класса точности 2,5 на 40 А. Определить, какой из амперметров обеспечит большую точности измерения тока в цепи.
Задача 6.
Для измерения напряжения от 50 В до 100 В с относительной погрешностью, не превышающей 3 %, был заказан вольтметр с верхним пределом измерения 120 В и классом точности 1,5. Удовлетворяет ли он постав ленным условиям?
Задача 7.
Класс точности весов 0,5, определите допускаемую относительную погрешности этих весов в начале (1 деление) и в середине шкалы, если весы рассчитаны на 100 делений.
Задача 8.
Вольтметр типа Д566/107, класса точности 1,0, имеет диапазон измерений от 0 В до 100 В. Определить допускаемую абсолютную и относительную погрешности, если стрелка вольтметра остановилась на делении шкалы против цифры 60 В.
Задача 9.
Класс точности весов 0,1, определите допускаемую погрешность этих весов в начале (1 деление) и в середине шкалы, если весы рассчитаны на 100 делений.
Задача 10.
При измерении напряжения вольтметром класса точности 0,5/0,1 с верхним диапазоном измерений 250 В его показания были 125 В. Определите относительную погрешность вольтметра.
Задача 11.
Амперметр класса точности 1,5, имеет диапазон измерений от 0 В до 250 А. Определить допускаемую абсолютную и относительную погрешности, если стрелка амперметра остановилась на делении шкалы против цифры 75 А.

3.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура зачета.
Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, преду-смотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теорети-ческое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят

существенного характера, необходимые навыки рабо-ты с освоенным материалом в основном сформированы, контрольные работы, предусмотренные программой, выполнены и успешно защище-ны.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, преду-смотренной зачетом работы слабый, не отвечает большинству требова-ний, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, предусмотренные про-граммой обучения контрольные работы не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к мини-мальному.
Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала.
Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительные материалы и технологии**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): нет, Старший преподаватель, Моисеенко Роман Валерьевич

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**5 (3.1)**		Итого	
Недель	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	52	52	52	52
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	56	56	56	56
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью освоения дисциплины является формирование у студентов знаний общих закономерных проявлений количественных и качественных свойств объектов посредством измерительных процедур (измерений) и использования полученной при измерениях информации о количественных свойствах объектов для целенаправленной производственной, научной, испытательной или иной деятельности в области строительства, а также формирование у студентов понимания основ и роли стандартизации в строительстве. Изучение данной дисциплины формирует знания в области физических основ метрологического обеспечения. В цели дисциплины входит освоение методов и инструментов, способствующих рациональным решениям проблем качества продукции и управления качеством на производстве

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-7.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки
Знать:
-
Уметь:
Способен выбирать нормативно-правовые или нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки
Владеть:
-

ОПК-7.2: Документальный контроль качества материальных ресурсов
Знать:
-
Уметь:
Умеет вести документальный контроль качества материальных ресурсов
Владеть:
-

ОПК-7.3: Выбор методов и метрологических характеристик средств измерений (испытаний)
Знать:
-
Уметь:
Умеет выбирать методы измерения и оценивать метрологические характеристики средства измерения (испытания)
Владеть:
-

ОПК-7.4: Оценка погрешности измерений, проведение поверки и калибровки средства измерения
Знать:
-
Уметь:
Оценивает погрешность измерений, умеет проводить поверку и калибровку средств измерений
Владеть:
-

ОПК-7.5: Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов
Знать:
-
Уметь:
Оценивает соответствие параметров продукции требованиям нормативно-технических документов
Владеть:

-

ОПК-7.6: Подготовка и оформление документов в области контроля качества и сертификации продукции
Знать:
-
Уметь:
Демонстрирует умение и навык подготовки и оформления документов для контроля качества или сертификации продукции
Владеть:
-

ОПК-7.7: Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции
Знать:
-
Уметь:
Умеет составлять план мероприятий по обеспечению качества продукции
Владеть:
-

ОПК-7.8: Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества
Знать:
-
Уметь:
Способен составлять локальный нормативно-методический документ производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества
Владеть:
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
3.2	**Уметь:**
Способен выбирать нормативно-правовые или нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки	
Умеет вести документальный контроль качества материальных ресурсов	
Умеет выбирать методы измерения и оценивать метрологические характеристики средства измерения (испытания)	
Оценивает погрешность измерений, умеет проводить поверку и калибровку средств измерений	
Оценивает соответствие параметров продукции требованиям нормативно-технических документов	
Демонстрирует умение и навык подготовки и оформления документов для контроля качества или сертификации продукции	
Умеет составлять план мероприятий по обеспечению качества продукции	
Способен составлять локальный нормативно-методический документ производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества	
3.3	**Владеть:**
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Основы водоснабжения и водоотведения

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Теплогазоснабжение и инженерные системы в строительстве**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Овладение студентами знаний:
1.2	- в области проектирования внутренних систем водоснабжения и водоотведения на основе изучения нормативных требований и методов расчета;
1.3	- о возможности применения труб из различных материалов;
1.4	- трассировки и расчета сетей водоснабжения и водоотведения с учетом обеспечения требований.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-6.1: Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	
Знать:	
Уровень 1	Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
Уметь:	
Уровень 1	Выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
Владеть:	
Уровень 1	Выбором состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование

ОПК-6.2: Выбор исходных данных для проектирования здания и их инженерных систем	
Знать:	
Уровень 1	Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем
Уметь:	
Уровень 1	Выбирать исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем
Владеть:	
Уровень 1	Выбором исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем

ОПК-6.4: Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями	
Знать:	
Уровень 1	Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями
Уметь:	
Уровень 1	Выбирать типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями
Владеть:	
Уровень 1	Выбором типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями

ОПК-6.6: Выполнение графической части проектной документации зданий, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	
Знать:	
Уровень 1	Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
Уметь:	
Уровень 1	Выполнить графическую часть проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
Владеть:	
Уровень 1	Выполнением графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования

ОПК-6.8: Проверка соответствия проектных решений требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	
Знать:	
Уровень 1	Провераа соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
Уметь:	
Уровень 1	Проверять соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и

	технического задания на проектирование
Владеть:	
Уровень 1	Проверкой соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование

ОПК-4.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	Выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	Выбором нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-4.2: Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	
Знать:	
Уровень 1	Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
Уметь:	
Уровень 1	Выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
Владеть:	
Уровень 1	Выявлениме основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

ОПК-4.5: Проверка соответствия проектной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	
Знать:	
Уровень 1	Проверку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
Уметь:	
Уровень 1	Проверять соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
Владеть:	
Уровень 1	Проверкой соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов

ОПК-3.1: Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	
Знать:	
Уровень 1	Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
Уметь:	
Уровень 1	Описать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
Владеть:	
Уровень 1	Описанием основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Метод или методики решения задачи профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	Выбирать метод или методики решения задачи профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	Выбором метода или методики решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-6.10: Определение основных параметров инженерных систем здания	
Знать:	
Уровень 1	Определение основных параметров инженерных систем здания
Уметь:	
Уровень 1	Определить основные параметры инженерных систем здания
Владеть:	
Уровень 1	Определением основных параметров инженерных систем здания

ОПК-6.14: Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания	
Знать:	
Уровень 1	Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания
Уметь:	
Уровень 1	Определить расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания
Владеть:	
Уровень 1	Расчётом и обоснованием режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Основные элементы инженерного оборудования зданий и сооружений
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Применять нормативные требования при обосновании выбора схемы проектирования инженерного оборудования
3.2.2	Выполнять гидравлический расчет внутренних систем водоснабжения и водоотведния
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Проектирования и эксплуатации инженерного оборудования

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

ФОС
ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Вопросы:
1. Какой нормативный документ можно применить для проектирования внутреннего водопровода зданий
1. СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий»
2. СП 510.1325800.2022 «Тепловые пункты и системы внутреннего теплоснабжения»
Ответ СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий»
2. СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий» является актуализированной редакцией старого СНиП 2.04.01-85*
1.Да
2.Нет
Ответ Да
3. Какой нормативный документ можно применить для проектирования внутренне канализации зданий
1. СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий»
2. СП 510.1325800.2022 «Тепловые пункты и системы внутреннего теплоснабжения»
Ответ СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий»

4. Элементами внутреннего холодного водопровода являются (выберите 4 правильных ответов)
1. ввод
2. выпуск
3. водомерный узел
4. эжектор
5. запорная арматура
6. стояк

7. теплообменник
Ответ Ввод, водомерный узел, запорная арматура, стояк

5. Вантуз – это _____ арматура
1. предохранительная
2. регулирующая
Ответ -предохранительная1.

6. Какая схема водопроводных сетей применяется в малоэтажных зданиях
1. тупиковая
2. кольцевая
Ответ Тупиковая

7. Смеситель – это ___ арматура
1. Водоразборная
2. Регулирующая
Ответ Водоразборная

8. Шаровый кран – это ____ арматура
1. Запорная
2. Предохранительная
Ответ Запорная

9. Водонапорный бак проектируется
1. в подвале здания
2. на чердаке
3. на уровне пола первого этажа
4. водопроводном колодце
Ответ На чердаке

10. Пневматический бак проектируется
1. в подвале здания
2. на чердаке
3. на уровне пола первого этажа
4. в водопроводном колодце
Ответ – В подвальном здании

11. Для соединения труб одинакового диаметра применяют
1. переходные муфты
2. соединительные муфты
3. переходные шайбы
Ответ – соединительные муфты

12. Для соединения труб разного диаметра применяют
1. переходные муфты
2. соединительные муфты
3. переходные шайбы
Ответ-переходные муфты

13. Водомерный узел размещается
1. в подвале здания
2. на чердаке
3. на уровне пола первого этажа
4. в водопроводном колодце
Ответ – в подвале здания

14. Верхняя разводка магистрального трубопровода применяется всегда в
1. жилых зданиях
2. театрах
3. столовых
4. банях
Ответ – в Банях

15. При скрытой прокладке трубопровода его располагают
1. в подвале
2. с заделкой в строительную конструкцию
3. под потолком
4. в стене

Ответ С заделкой в строительную конструкцию

16. Магистральный трубопровод прокладывается с уклоном в сторону к
1. стоякам
2. вводу
3. прокладывается без уклона
4. выпуску

Ответ – В сторону к вводу.

17. Ревизии в здании 5 этажей и выше начинают устанавливать с:
1. первого этажа
2.второго этажа
3. третьего этажа
4. четвертого этажа

Ответ – с первого этажа

18. Раструбы канализационных труб:
1. должны быть направлены против движения воды
2. должны быть направлены по движению воды
3. могут быть уложены произвольно

Ответ - должны быть направлены по движению воды

Ключи к оцениванию тестовых заданий ОПК-3

№ задания	Верный ответ	Критерии (баллы)
1	1	1
2	1	1
3	1	1
4	1,2,5,6	1
5	1	1
6	1	1
7	1	1
8	1	1
9	2	1
10	1	1
11	2	1
12	1	1
13	1	1
14	4	1
15	2	1
16	2	1
17	1	1
18	2	1

ОПК-4: Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

1. В строительстве под распорядительной документацией строительства внутреннего водопровода понимают
1. комплекс организационно-правовых документов, которые регламентируют и организуют процесс возведения системы водоснабжения внутри здания или сооружения
2. чертежи, расчёты и текстовые материалы, определяющие технические решения

Ответ - комплекс организационно-правовых документов, которые регламентируют и организуют процесс возведения системы водоснабжения внутри здания или сооружения

2.К исходным данным для проектирования относится
1.Генплан участка строительства
2.Расположение наружных коммуникаций
3.Планируемая этажность здания

Ответ - Генплан участка строительства, расположение наружных коммуникаций, планируемая этажность здания

3.К проектной документации строительства относят
1. комплекс организационно-правовых документов, которые регламентируют и организуют процесс возведения системы водоснабжения внутри здания или сооружения
2.чертежи, расчёты и текстовые материалы, определяющие технические решения

Ответ - чертежи, расчёты и текстовые материалы, определяющие технические решения

4. Крепление магистрального трубопровода вдоль стены осуществляется с шагом
1. 0,3-0,5
2. 0,5–1
3. 2–2,5
4. 5–6

Ответ – шаг 2-2,5

5. Хомут – это опора
1. подвижная
2. неподвижная
3. скользящая
4. плавающая

Ответ –это подвижная опора

6. На вводе для противопожарного водопровода не применяют трубы
1. стальные
2. чугунные
3. асбестоцементные
4. полимерные

Ответ - асбестоцементные

7. Ввод выполняется под углом к фундаменту здания, градусов
1. 30
2. 45
3. 90
4. 180

Ответ - 90

8. К измерительным приборам относятся
1. вентили, манометры
2. водосчетчики, манометры
3. водосчетчики, затвор
4. манометры, затворы

Ответ - водосчетчики, манометры

9. К предохранительной арматуре относится
1. вантуз
2. затвор
3. регулятор давления
4. смеситель

Ответ - Вантуз

10. Контрольно-спускной кран в водомерном узле предусматривается для
1. опорожнения внутридомовой сети
2. проверки работы водосчетчика
3. для пропуска противопожарного расхода
4. опорожнения внутридомовой сети
5. проверки работы водосчетчика

Ответ –для опорожнения внутридомовой сети, проверки работы водосчетчика.

11. Запорный клапан - это арматура
1. регулирующая
2. предохранительная
3. запорная
4. водоразборная

Ответ - запорная

12. Ввод прокладывается по отношению к глубине промерзания
1. выше
2. ниже
3. не зависит от глубины промерзания
4. на уровне глубины промерзания

Ответ - ниже

13. Существует три системы внутренних водопроводов:
1. хозяйственно-питьевая
2. производственная
3. противопожарная
4. хозяйственно-бытовая
5. заводская
6. огнеборная

Ответ - хозяйственно-питьевая, производственная, противопожарная

14. Для внутреннего холодного водопровода разрешается применять трубы по материалу

1. медные
2. бронзовые
3. латунные
4. стальные
5. пластмассовых
6. асбестоцементные
7. чугунные
8. железобетонные

Ответ – медные, бронзовые, латунные, стальные, пластмассовых

15. Задвижка – это арматура
1. регулирующая
2. предохранительная
3. запорная
4. водоразборная

Ответ – Запорная

16. Обратный клапан – это арматура
1. регулирующая
2. предохранительная
3. запорная
4. водоразборная

Ответ - предохранительная

17. Стояк, к которому подсоединяется хоть один унитаз, выполняется диаметром, мм:
1. 50
2. 75
3. 100
4. 125

Ответ - 100

18. Бытовые сточные воды следует отводить по:
1. каналам
2. кюветам
3. лоткам
4. трубопроводам

Ответ – по трубопроводам

Ключи к оцениванию тестовых заданий ОПК-4

№ задания	Верный ответ	Критерии (баллы)
1	1	1
2	1,2,3	1
3	2	1
4	3	1
5	1	1
6	3	1
7	3	1
8	2	1
9	1	1
10	4,5	1
11	3	1
12	2	1
13	1,2,3	1
14	1,2,3,4,5	1
15	3	1
16	2	1
17	3	1
18	4	1

ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

1. С помощью каких средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов можно проектировать инженерные сети водоснабжения и водоотведения
1. nanoCAD
2. Renga

Ответ – nanoCAD, Renga

2.Предварительным этапом гидравлического расчета холодного водопровода здания является

1.Построение аксонометрической схемы
2.Разбивка аксонометрической схемы на расчетные участки
Ответ – Построение аксонометрической схемы, разбивка аксонометрической схемы на расчетные участки

3.Гидравлический расчет - это
1.инженерный инструмент
2.аналитический документ
Ответ - инженерный инструмент

4.К измерительным приборам, применяемым в водоснабжении зданий, относятся
1. манометры
2. вакуумметры
3. водосчетчики
Ответ – манометры, водосчетчики
5. Скорость движения воды в стояке и магистральном трубопроводе должна быть не более, м/с
1. 0,8-1,5
2. 1,5-2,0
3. 2,0-2,5
4. 2,5-3,0
Ответ 0,8-1,5 м/с

6. Целями гидравлического расчета водопроводной сети являются
1. определение диаметра сети
2. подбор насосного оборудования
3. определение мест установки арматуры
4. составление спецификации
5. составление аксонометрической схемы
Ответ - определение диаметра сети, подбор насосного оборудования

7, Прочистки устанавливают на:
1. стояках
2. горизонтальных участках
3. вертикальных участках
4. углах поворота
Ответ - на углах поворота
8. Гидравлические затворы проектируются:
1. после приемников сточных вод
2. перед впуском
3. перед выпуском
4. перед насосом
Ответ - после приемников сточных вод

9. Диаметр выпуска:
1. всегда меньше диаметра стояка
2. меньше на один сортамент труб по отношению к диаметру стояка
3. не может быть меньше диаметра стояка
4. всегда больше диаметра стояка
Ответ - не может быть меньше диаметра стояка

10. К приемникам сточных вод относятся:
1. раковины
2. умывальники
3. ванны
4. унитазы
5. душ-беде
6. писсуары
7. душевые трапы
8. пожарные гидранты
Ответ – раковины, умывальники, ванны, унитазы, душ-беде, писсуары, душевые трапы

11. Минимальный диаметр канализационного стояка, мм:
1. 25
2. 32
3. 40
4. 50
5. 75
6. 100

Ответ – 50мм

12. Проникновение в помещения жилой квартиры газов из канализации возможно:
1. при срыве сифона
2. при нарушении герметизации стыковых соединений
3. при смыве унитаза
4. резкой смене атмосферного давления
Ответ -при срыве сифона, при нарушении герметизации стыковых соединений
13.Минимальный диаметр внутриквартальной сети, мм:
1. 50
2. 100
3. 150
4. 200
Ответ – 150мм

14.Минимальный диаметр уличной сети, мм:
1. 50
2. 100
3. 150
4. 200
Ответ – 200мм

15.При наличии грунтовых вод с расчетным уровнем выше дна колодца необходимо предусматривать:
1. Мероприятия по предотвращению всплытия колодца
2. Термоизоляцию колодца
3. Гидроизоляцию всего колодца
4. Гидроизоляцию дна и стенок колодца на 0,5 м выше уровня грунтовых вод
Ответ - Гидроизоляцию дна и стенок колодца на 0,5 м выше уровня грунтовых вод

16.. Железо общее не должно превышать в хозяйственно-питьевой воде:
1. 0,1 мг/л
2. 0,3 мг/л
3. 2,5 мг/л
4. 3 мг/л
Ответ -0,3 мг/л

17. Коагулирование – это процесс, при котором:
1. укрупняются взвешенные вещества
2. осаждаются взвешенные вещества
Ответ - укрупняются взвешенные вещества, осаждаются взвешенные вещества

18. Фильтрование воды предназначено для:
1. задерживания частиц мелкой взвеси
2. адсорбции
3. движения воды сверху вниз
Ответ - задерживания частиц мелкой взвеси

19. Для определения расчетного расхода сточных вод на участке сети, определяют расходы:
1. попутный
2. боковой
3. транзитный
4. сосредоточенный
5. вышележащий
Ответ –попутный, боковой, транзитный, сосредоточенный

20. При расчете канализационной сети определяют:
1. наполнение
2. уклон
3. отметки лотка
4. скорость движения стоков
Ответ – наполнение, уклон, отметки лотка, скорость движения стоков
Ключи к оцениванию тестовых заданий ОПК-6

№ задания	Верный ответ	Критерии (баллы)
1	1,2	1
2	1,2	1
3	1	1
4	1,3	1
5	1	1

6	1,2	1	
7	4	1	
8	1	1	
9	3	1	
10	1,2,3,4,5,6,7		1
11	4	1	
12	1,2	1	
13	3	1	
14	4	1	
15	4	1	
16	2	1	
17	1,2	1	
18	1	1	
19	1,2,3,4	1	
20	1,2,3,4	1	

3.2. Темы письменных работ

Курсовая работа "Водоснабжение и водоотведение жилого здания"

3.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств в полном объеме представлен в приложении 1.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура зачета.
Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в тестовой форме по вопросам.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

Шкала оценивания
Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения тестовых вопросов, предусмотренной для оценивания соответствует заданным условиям (две попытки).
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения не соответствует заданным условиям.
В случае получения оценки «не зачтено» студент имеет право пересдать зачёт в установленном порядке.

6.3 Процедура защиты курсового проекта (курсовой работы).
Курсовая работа выполняется по графику выполнения курсового проектирования. Студентам выдается индивидуально задание для выполнения курсовой работы. Курсовая работы включает проектирование внутренних инженерных систем водоснабжения и водоотведения, гидравлический расчет внутреннего водопровода здания, оформление в графической форме работы на листе формата А1.
Шкала оценивания.
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по вопросу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания работы, допускает грубые ошибки в формулировках и основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
В случае получения неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать курсовую работу в установленном порядке.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на

которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.

Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.

Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.

В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Основы водоснабжения и водоотведения

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Теплогазоснабжение и инженерные системы в строительстве**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.г.-м.н., доцент, Осипова Елена Юрьевна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**5 (3.1)**		Итого	
Недель	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	52	52	52	52
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	56	56	56	56
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Овладение студентами знаний:
1.2	- в области проектирования внутренних систем водоснабжения и водоотведения на основе изучения нормативных требований и методов расчета;
1.3	- о возможности применения труб из различных материалов;
1.4	- трассировки и расчета сетей водоснабжения и водоотведения с учетом обеспечения требований.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Математика
2.1.2	Изыскательская практика (геологическая)
2.1.3	Изыскательская практика (геодезическая)
2.1.4	
2.1.5	Механика жидкости и газа
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	
2.2.2	Безопасность жизнедеятельности
2.2.3	
2.2.4	Основы технической эксплуатации зданий и сооружений

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-6.1: Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
Знать:
Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
Уметь:
Выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
Владеть:
Выбором состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование

ОПК-6.2: Выбор исходных данных для проектирования здания и их инженерных систем
Знать:
Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем
Уметь:
Выбирать исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем
Владеть:
Выбором исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем

ОПК-6.4: Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями
Знать:
Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями
Уметь:
Выбирать типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями
Владеть:
Выбором типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями

ОПК-6.6: Выполнение графической части проектной документации зданий, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
Знать:

Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
Уметь:
Выполнить графическую часть проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
Владеть:
Выполнением графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования

ОПК-6.8: Проверка соответствия проектных решений требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
Знать:
Проверуа соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
Уметь:
Проверять соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
Владеть:
Проверкой соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование

ОПК-4.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
Знать:
Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
Уметь:
Выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
Владеть:
Выбором нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-4.2: Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
Знать:
Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
Уметь:
Выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
Владеть:
Выявлениме основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

ОПК-4.5: Проверка соответствия проектной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
Знать:
Проверку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
Уметь:
Проверять соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
Владеть:
Проверкой соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов

ОПК-3.1: Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
Знать:
Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
Уметь:
Описать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
Владеть:
Описанием основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
Знать:
Метод или методики решения задачи профессиональной деятельности
Уметь:
Выбирать метод или методики решения задачи профессиональной деятельности
Владеть:
Выбором метода или методики решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-6.10: Определение основных параметров инженерных систем здания
Знать:
Определение основных параметров инженерных систем здания
Уметь:
Определить основные параметры инженерных систем здания
Владеть:
Определением основных параметров инженерных систем здания

ОПК-6.14: Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания
Знать:
Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания
Уметь:
Определить расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания
Владеть:
Расчётом и обоснованием режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	
Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем	
Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями	
Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	
Проверуа соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	
Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	
Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	
Проверку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	
Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	
Метод или методики решения задачи профессиональной деятельности	
Определение основных параметров инженерных систем здания	
Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания	

3.2	Уметь:
Выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	
Выбирать исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем	
Выбирать типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями	
Выполнить графическую часть проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	
Проверять соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	
Выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	
Выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	
Проверять соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	
Описать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	
Выбирать метод или методики решения задачи профессиональной деятельности	
Определить основные параметры инженерных систем здания	
Определить расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания	
3.3	**Владеть:**
Выбором состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	
Выбором исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем	
Выбором типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями	
Выполнением графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	
Проверкой соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	
Выбором нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	
Выявлениме основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	
Проверкой соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	
Описанием основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	
Выбором метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	
Определением основных параметров инженерных систем здания	
Расчётом и обоснованием режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Организация строительного производства

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Экономика, организация, управление строительством и жилищно-коммунальным комплексом**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков, позволяющих раскрыть содержание организации строительного производства в предпроектный, проектный, подготовительный и основной периоды строительства; практических навыков разработки и применения основных видов организационно-технологической документации в строительстве.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-9.1: Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением	
Знать:	
Уровень 1	Состав проектной документации и рабочей документации и на ее основе составлять последовательность выполнения работ
Уметь:	
Уровень 1	Составить перечень работ и его организационно-технологическую последовательность выполнения
Владеть:	
Уровень 1	Инструментом составления проектной и рабочей документации

ОПК-9.2: Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	
Знать:	
Уровень 1	Методику определения и расчета потребности производственного подразделения в необходимых материально-технических ресурсах
Уметь:	
Уровень 1	Рассчитать потребность в материалах, машинах и механизмах в рамках проектирования календарного плана строительства
Владеть:	
Уровень 1	Методикой расчета потребности в материалах, машинах и механизмах в рамках проектирования календарного плана строительства

ОПК-9.3: Определение квалификационного состава производственного подразделения	
Знать:	
Уровень 1	Методику определения квалификационного состава рабочих, выполняющих общестроительные и специальные работы
Уметь:	
Уровень 1	Определить численный и квалификационный состав производственного подразделения(бригады)
Владеть:	
Уровень 1	Методикой расчета численного и квалификационного состава производственного подразделения(бригады)

ОПК-9.4: Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	
Знать:	
Уровень 1	Содержание программы вводного инструктажа на строительной площадке
Уметь:	
Уровень 1	Провести вводный инструктаж по охране труда пожарной безопасности и охране окружающей среды в период строительства
Владеть:	
Уровень 1	Навыками проведения инструктажа по охране труда пожарной безопасности и охране окружающей среды в период строительства

ОПК-9.5: Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве	
Знать:	
Уровень 1	Процедуру организации проведения инструктажа по охране труда на строительной площадке
Уметь:	
Уровень 1	Осуществлять контроль требований техники безопасности на строительной площадке
Владеть:	
Уровень 1	Знаниями в области контроля за соблюдением требований охраны труда

ОПК-9.6: Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении
Знать:

Уровень 1	Меры по борьбе с коррупцией в производственном подразделении
Уметь:	
Уровень 1	Осуществлять контроль за соблюдением мер по борьбе с коррупцией
Владеть:	
Уровень 1	Практическими навыками борьбы с коррупцией в производственном подразделении

ОПК-9.7: Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий	
Знать:	
Уровень 1	Систему контроля за выполнением работниками подразделения производственных заданий
Уметь:	
Уровень 1	Осуществить установленный регламент контроля за выполнением производственных заданий
Владеть:	
Уровень 1	Практическими навыками осуществления установленный регламент контроля за выполнением производственных заданий

ОПК-6.7: Выбор технологических решений проектов зданий, разработка элементов проекта производства работ	
Знать:	
Уровень 1	Основные требования к архитектурно-планировочным и конструктивным решениям, учитывающим технический регламент по доступности объекта для маломобильных групп
Уметь:	
Уровень 1	Выбрать наиболее рациональный из возможных вариантов, соответствующий техническим условиям
Владеть:	
Уровень 1	Навыками анализа типовых архитектурно-планировочных и конструктивных решений зданий

ОПК-4.4: Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Содержание проектной документации для строительства, порядка ее разработки, согласование, экспертизы и утверждения
Уметь:	
Уровень 1	На основе анализа архитектурно-планировочных и объемно-конструктивных проектных решений представить проектируемый объект и его основные конструктивные решения
Владеть:	
Уровень 1	Методикой составления календарных планов строительства

ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Методы организации общестроительных и специальных работ по возведению объекта
Уметь:	
Уровень 1	Выбрать наиболее рациональный метод организации строительных работ по возведению объекта с учетом конструктивных особенностей здания
Владеть:	
Уровень 1	Способностью использовать поточные методы для решения задач организации строительства объектов

УК-2.3: Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Содержание проектной документации и уровень ее использования
Уметь:	
Уровень 1	На основе проектной документации рассчитать потребность: в материалах и конструкциях, в рабочих кадрах, в основных строительных машинах и механизмах для решения задачи выполнения заданного объема СМР
Владеть:	
Уровень 1	Инструментом и алгоритмом расчета потребности в материально-технических ресурсов

УК-2.5: Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	
Знать:	
Уровень 1	Технологию выполнения процессов выполнения работ и схемы возведения зданий
Уметь:	

Уровень 1	На основе проектной документации составлять перечень и технологическую последовательность выполнения СМР по возведению объекта
Владеть:	
Уровень 1	Навыками составления перечня выполнения СМР с учетом правильной технологической последовательности

ОПК-6.16: Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Механизмы определения стоимости СМР
Уметь:	
Уровень 1	Определять объемы СМР, составлять ведомость объемов работ для определения сметной стоимости СМР на профильном объекте профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	Инструментом определения стоимости СМР

ОПК-6.17: Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Основных технико-экономических показателей проектных решений
Уметь:	
Уровень 1	Рассчитывать технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	Методикой расчета технико-экономического показателей проектных решений

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Содержание проектной документации и уровень ее использования.
3.1.2	Технологию выполнения процессов выполнения работ и схемы возведения зданий.
3.1.3	Методы организации общестроительных и специальных работ по возведению объекта.
3.1.4	Содержание проектной документации для строительства, порядка ее разработки, согласование, экспертизы и утверждения.
3.1.5	Основные требования к архитектурно-планировочным и конструктивным решениям, учитывающим технический регламент по доступности объекта для маломобильных групп.
3.1.6	Механизмы определения стоимости СМР.
3.1.7	Состав проектной документации и рабочей документации и на ее основе составлять последовательность выполнения работ.
3.1.8	Методику определения и расчета потребности производственного подразделения в необходимых материально-технических ресурсах.
3.1.9	Методику определения квалификационного состава рабочих, выполняющих общестроительные и специальные работы.
3.1.10	Содержание программы вводного инструктажа на строительной площадке.
3.1.11	Процедуру организации проведения инструктажа по охране труда на строительной площадке.
3.1.12	Меры по борьбе с коррупцией в производственном подразделении.
3.1.13	Систему контроля за выполнением работниками подразделения производственных заданий.
3.1.14	Основных технико-экономических показателей проектных решений .
3.2	**Уметь:**
3.2.1	На основе проектной документации рассчитать потребность: в материалах и конструкциях, в рабочих кадрах, в основных строительных машинах и механизмах для решения задачи выполнения заданного объема СМР.
3.2.2	На основе проектной документации составлять перечень и технологическую последовательность выполнения СМР по возведению объекта.
3.2.3	Выбрать наиболее рациональный метод организации строительных работ по возведению объекта с учетом конструктивных особенностей здания.
3.2.4	На основе анализа архитектурно-планировочных и объемно-конструктивных проектных решений представить проектируемый объект и его основные конструктивные решения.
3.2.5	Выбрать наиболее рациональный из возможных вариантов, соответствующий техническим условиям.
3.2.6	Определять объемы СМР, составлять ведомость объемов работ для определения сметной стоимости СМР на профильном объекте профессиональной деятельности.

3.2.7	Рассчитывать технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности.
3.2.8	Составить перечень работ и его организационно-технологическую последовательность выполнения.
3.2.9	Рассчитать потребность в материалах, машинах и механизмах в рамках проектирования календарного плана строительства.
3.2.10	Определить численный и квалификационный состав производственного подразделения(бригады).
3.2.11	Провести вводный инструктаж по охране труда пожарной безопасности и охране окружающей среды в период строительства.
3.2.12	Осуществлять контроль требований техники безопасности на строительной площадке.
3.2.13	Осуществлять контроль за соблюдением мер по борьбе с коррупцией.
3.2.14	Осуществить установленный регламент контроля за выполнением производственных заданий.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Инструментом и алгоритмом расчета потребности в материально-технических ресурсов.
3.3.2	Навыками составления перечня выполнения СМР с учетом правильной технологической последовательности.
3.3.3	Способностью использовать поточные методы для решения задач организации строительства объектов.
3.3.4	Методикой составления календарных планов строительства.
3.3.5	Навыками анализа типовых архитектурно-планировочных и конструктивных решений зданий.
3.3.6	Инструментом определения стоимости СМР.
3.3.7	Методикой расчета технико-экономического показателей проектных решений.
3.3.8	Инструментом составления проектной и рабочей документации.
3.3.9	Методикой расчета потребности в материалах, машинах и механизмах в рамках проектирования календарного плана строительства.
3.3.10	Методикой расчета численного и квалификационного состава производственного подразделения(бригады).
3.3.11	Навыками проведения инструктажа по охране труда пожарной безопасности и охране окружающей среды в период строительства.
3.3.12	Знаниями в области контроля за соблюдением требований охраны труда.
3.3.13	Практическими навыками борьбы с коррупцией в производственном подразделении.
3.3.14	Практическими навыками осуществления установленный регламент контроля за выполнением производственных заданий.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Строительный комплекс. Продукция, основные закономерности.
2. Органы управления строительством на федеральном уровне, основные задачи и функ-ции.
3. Органы управления строительством на региональном уровне (Томская область), ос-новные задачи и функции.
4. Основные участники строительства, их функций и взаимоотношений.
5. Способы строительства. Сущность, область строительства.
6. Органы управления заказчика на действующих предприятиях и в городском строи-тельстве.
7. Договор подряда. Законодательная база, содержание договора.
8. СРО. Законодательная база, цель создания, основные функции.
9. Организация тендерных торгов в строительстве. Цель, задачи, законодательная база.
10. Подготовка к строительству заказчика-застройщика.
11. Способы получения земельного участка под строительство.
12. Подготовка генподрядной строительной организации к строительству.
13. Подготовка строительной площадки к строительству.
14. Тендерная документация. Содержания разделов, законодательная база.
15. Порядок проведения тендерных торгов и выбор победителя.
16. Основные участники тендерных торгов.
17. Содержание проектной документации при организации тендерных торгов.
18. Организация инженерных изысканий в строительстве. Виды изысканий, законодательная база.
19. Содержание экономических изысканий, организация их проведения.
20. Технические изыскания. Содержание и организация их проведения.
21. Изучение местной материально-технической базы в составе экономических изыска-ний.
22. Изучение местной минерально-сырьевой базы в составе экономических изысканий.
23. Изучение местных транспортных связей в составе экономических изысканий.
24. Изучение источников водо- и электро-снабжения в составе экономических изысканий.
25. Содержание инженерно-технических изысканий, исполнители.
26. Геодезические и геологические изыскания. Организация проведения.
27. Гидрометеорологические изыскания. Организация проведения.
28. Экологические изыскания. Организация проведения.

29. Содержание задания на проектирование. Исполнители.
30. Содержание исходных данных для проектирования. Исполнители.
31. Содержание «проектной документации».
32. Содержание «рабочей документации». Исполнители.
33. Содержание раздела «Организация строительства» в составе проектной документации.
34. Предмет государственной экспертизы проектной документации.
35. Объекты, проектная документация которые не подлежат экспертизе.
36. Виды организаций, осуществляющих экспертизу.
37. Объекты, подлежащие государственной экспертизе государственными учреждениями.
38. Объекты, подлежащие государственной экспертизе организации власти регионов.
39. Перечень документов для проведения экспертизы.
40. Основные принципы строительного потока.
41. Классификация строительных потоков в пространстве и времени.
42. Основные параметры строительных потоков.
43. Порядок проектирования циклограммы строительного потока на возведение много-пролетных зданий и сооружений.
44. Порядок проектирования циклограммы строительного потока на возведение много-этажных жилых зданий объектов социальной инфраструктуры.
45. Понятие, цель и область использования календарных планов (КП) в строительстве.
46. Классификация КП в зависимости от назначения.
47. Классификация КП в зависимости от формы изображения (примеры графического изображения).
48. Назначение, исходные данные и порядок разработки КП промышленного комплекса.
49. Содержание КП и порядок разработки для производственного комплекса.
50. Порядок разработки и корректировки КП строительства производственного комплек-са.
51. Цель, исходные данные для разработки КП деятельности строительной организации (ДСО).
52. Проектирование ОТМ годовой производственной ДСО.
53. Порядок разработки КП ДСО.
54. Назначение, исходные данные для проектирования КП строительства объекта КССО.
55. Порядок проектирования КП строительства объекта.
56. Определение объемов и трудоемкости работ при проектирование КССО.
57. Основные требования к технологической последовательности выполнения работ по возведению объекта.
58. Выбор схем производства работ и увязка с наличием технической базы СО.
59. Расчет параметров календарного плана (V, Q, R, n, T).
60. Проектирование графика движения рабочих кадров по объекту (пример).
61. Проектирование графика движения основных строительных машин по объекту (при-мер).
62. Проектирование графика поступления на объект сборных конструкций (пример).
63. Орана труда и техника безопасности в строительстве. Нормативно-законодательная база.
64. Основные требования по охране труда и техники безопасности при выполнении строительных работ.
65. Порядок проведения инструктажа по охране труда и техники безопасности.
66. Проблемы коррупции в строительстве. Методы воздействия.
67. Раскройте содержание функции «организация»?Чем вызвана необходимость процес-сов организации и управления в строительстве?
68. Каковы промежуточные и конечные цели организации производства в строительстве?
69. Что является предметом изучения курса «Организация строительного производства»? 70. Методы организации строительства.
71. Назовите принципы строительного потока.
72. Что относится к временным и пространственным параметрам строительного потока?

3.2. Темы письменных работ

Тема: Проектирование календарного плана строительства объекта

3.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРО-ВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

6.1. Процедура экзамена

Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х бальной шкале.

Отлично Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно при-менять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Хорошо Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.

Удовлетворительно Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
Неудовлетворительно Выставляется студенту, который не знает большей части основного со-держания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
6.2 Процедура защиты курсового проекта.
Защита КП проводится в форме очной беседы. КП должен быть оформлен в соответствии с установленными требованиями. Студент должен пояснить порядок и суть представленных расчетов.
Отлично Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания по теме КП и умение уверенно применять методику расчета параметров календарного плана строительства объекта и технологического проектирования, а также графиков потребности в людских материальных и тех ресурсах, необходимых для реализации календарного плана. Графическая часть выполнена в соответствии с предъявляемыми требованиями. Пояснительная записка аккуратно оформленная, состав и содержание соответствуют предъявляемым требованиям.
Хорошо Выставляется студенту, твердо знающему материал по теме КП, грамотно и по существу излагающего данный материал, умеющему применять методику расчета параметров календарного плана строительства объекта и технологического проектирования, а также графиков потребности в людских материальных и тех ресурсах, необходимых для реализации календарного плана.Графическая часть выполнена в соответствии с предъявляемыми требованиями частично. Пояснительная записка аккуратно оформленная, состав и содержание соответствуют предъявляемым требованиям
Удовлетворительно Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении материала по теме курсового проекта, но при этом владеющему основными понятиям по теме курсового проекта, способному применять методику рас-чета календарного плана строительства объекта. Графическая часть выполнена небрежно, требования к оформлению не учтены. Пояснительная записка неаккуратно оформленная, с плохо читаемым текстом, со-став и содержание не соответствуют предъявляемым требованиям
Неудовлетворительно Выставляется студенту, который не знает большей части основного со-держания теоретического материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и в выполнении практических расчетов в соответствии с темой курсового проекта.Графическая часть выполнена небрежно, требования к оформлению не учтены. Пояснительная записка неаккуратно оформленная, с плохо читаемым текстом, состав и содержание не соответствуют предъявляемым требованиям

7 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ(МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций вовремя и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы.

Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое об-суждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический матери-ал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических даных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному

процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Организация строительного производства

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экономика, организация, управление строительством и жилищно-коммунальным комплексом**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Старший преподаватель, Прокофьева Галина Ивановна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**6 (3.2)**		Итого	
Недель	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Курсовое проектирование	2	2	2	2
Итого ауд.	56	56	56	56
Контактная работа	56	56	56	56
Сам. работа	88	88	88	88
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков, позволяющих раскрыть содержание организации строительного производства в предпроектный, проектный, подготовительный и основной периоды строительства; практических навыков разработки и применения основных видов организационно-технологической документации в строительстве.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Железобетонные и каменные конструкции
2.1.2	Металлические конструкции
2.1.3	Архитектура гражданских и промышленных зданий
2.1.4	Градостроительное и жилищное законодательство
2.1.5	Технологические процессы строительного производства
2.1.6	Технология строительных процессов в зимнее время
2.1.7	Технологические процессы в строительстве
2.1.8	Технология строительных процессов
2.1.9	Основы архитектуры
2.1.10	Основы строительных конструкций
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Численные методы расчета строительных конструкций
2.2.4	Организация, управление и планирование в строительстве
2.2.5	Исполнительская практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-9.1: Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением
Знать:
Состав проектной документации и рабочей документации и на ее основе составлять последовательность выполнения работ
Уметь:
Составить перечень работ и его организационно-технологическую последовательность выполнения
Владеть:
Инструментом составления проектной и рабочей документации

ОПК-9.2: Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах
Знать:
Методику определения и расчета потребности производственного подразделения в необходимых материально-технических ресурсах
Уметь:
Рассчитать потребность в материалах, машинах и механизмах в рамках проектирования календарного плана строительства
Владеть:
Методикой расчета потребности в материалах, машинах и механизмах в рамках проектирования календарного плана строительства

ОПК-9.3: Определение квалификационного состава производственного подразделения
Знать:
Методику определения квалификационного состава рабочих, выполняющих общестроительные и специальные работы
Уметь:
Определить численный и квалификационный состав производственного подразделения(бригады)
Владеть:
Методикой расчета численного и квалификационного состава производственного подразделения(бригады)

ОПК-9.4: Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды

Знать:
Содержание программы вводного инструктажа на строительной площадке
Уметь:
Провести вводный инструктаж по охране труда пожарной безопасности и охране окружающей среды в период строительства
Владеть:
Навыками проведения инструктажа по охране труда пожарной безопасности и охране окружающей среды в период строительства

ОПК-9.5: Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве
Знать:
Процедуру организации проведения инструктажа по охране труда на строительной площадке
Уметь:
Осуществлять контроль требований техники безопасности на строительной площадке
Владеть:
Знаниями в области контроля за соблюдением требований охраны труда

ОПК-9.6: Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении
Знать:
Меры по борьбе с коррупцией в производственном подразделении
Уметь:
Осуществлять контроль за соблюдением мер по борьбе с коррупцией
Владеть:
Практическими навыками борьбы с коррупцией в производственном подразделении

ОПК-9.7: Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий
Знать:
Систему контроля за выполнением работниками подразделения производственных заданий
Уметь:
Осуществить установленный регламент контроля за выполнением производственных заданий
Владеть:
Практическими навыками осуществления установленный регламент контроля за выполнением производственных заданий

ОПК-6.7: Выбор технологических решений проектов зданий, разработка элементов проекта производства работ
Знать:
Основные требования к архитектурно-планировочным и конструктивным решениям, учитывающим технический регламент по доступности объекта для маломобильных групп
Уметь:
Выбрать наиболее рациональный из возможных вариантов, соответствующий техническим условиям
Владеть:
Навыками анализа типовых архитектурно-планировочных и конструктивных решений зданий

ОПК-4.4: Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности
Знать:
Содержание проектной документации для строительства, порядка ее разработки, согласование, экспертизы и утверждения
Уметь:
На основе анализа архитектурно-планировочных и объемно-конструктивных проектных решений представить проектируемый объект и его основные конструктивные решения
Владеть:
Методикой составления календарных планов строительства

ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
Знать:
Методы организации общестроительных и специальных работ по возведению объекта
Уметь:
Выбрать наиболее рациональный метод организации строительных работ по возведению объекта с учетом конструктивных

особенностей здания
Владеть:
Способностью использовать поточные методы для решения задач организации строительства объектов

УК-2.3: Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
Знать:
Содержание проектной документации и уровень ее использования
Уметь:
На основе проектной документации рассчитать потребность: в материалах и конструкциях, в рабочих кадрах, в основных строительных машинах и механизмах для решения задачи выполнения заданного объема СМР
Владеть:
Инструментом и алгоритмом расчета потребности в материально-технических ресурсов

УК-2.5: Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
Знать:
Технологию выполнения процессов выполнения работ и схемы возведения зданий
Уметь:
На основе проектной документации составлять перечень и технологическую последовательность выполнения СМР по возведению объекта
Владеть:
Навыками составления перечня выполнения СМР с учетом правильной технологической последовательности

ОПК-6.16: Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
Знать:
Механизмы определения стоимости СМР
Уметь:
Определять объемы СМР, составлять ведомость объемов работ для определения сметной стоимости СМР на профильном объекте профессиональной деятельности
Владеть:
Инструментом определения стоимости СМР

ОПК-6.17: Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
Знать:
Основных технико-экономических показателей проектных решений
Уметь:
Рассчитывать технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
Владеть:
Методикой расчета технико-экономического показателей проектных решений

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Состав проектной документации и рабочей документации и на ее основе составлять последовательность выполнения работ	
Методику определения и расчета потребности производственного подразделения в необходимых материально-технических ресурсах	
Методику определения квалификационного состава рабочих, выполняющих общестроительные и специальные работы	
Содержание программы вводного инструктажа на строительной площадке	
Процедуру организации проведения инструктажа по охране труда на строительной площадке	
Меры по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	
Систему контроля за выполнением работниками подразделения производственных заданий	
Основные требования к архитектурно-планировочным и конструктивным решениям, учитывающим технический регламент по доступности объекта для маломобильных групп	
Содержание проектной документации для строительства, порядка ее разработки, согласование, экспертизы и утверждения	
Методы организации общестроительных и специальных работ по возведению объекта	
Содержание проектной документации и уровень ее использования	
Технологию выполнения процессов выполнения работ и схемы возведения зданий	
Механизмы определения стоимости СМР	
Основных технико-экономических показателей проектных решений	

3.2	**Уметь:**
Составить перечень работ и его организационно-технологическую последовательность выполнения	
Рассчитать потребность в материалах, машинах и механизмах в рамках проектирования календарного плана строительства	
Определить численный и квалификационный состав производственного подразделения(бригады)	
Провести вводный инструктаж по охране труда пожарной безопасности и охране окружающей среды в период строительства	
Осуществлять контроль требований техники безопасности на строительной площадке	
Осуществлять контроль за соблюдением мер по борьбе с коррупцией	
Осуществить установленный регламент контроля за выполнением производственных заданий	
Выбрать наиболее рациональный из возможных вариантов, соответствующий техническим условиям	
На основе анализа архитектурно-планировочных и объемно-конструктивных проектных решений представить проектируемый объект и его основные конструктивные решения	
Выбрать наиболее рациональный метод организации строительных работ по возведению объекта с учетом конструктивных особенностей здания	
На основе проектной документации рассчитать потребность: в материалах и конструкциях, в рабочих кадрах, в основных строительных машинах и механизмах для решения задачи выполнения заданного объема СМР	
На основе проектной документации составлять перечень и технологическую последовательность выполнения СМР по возведению объекта	
Определять объемы СМР, составлять ведомость объемов работ для определения сметной стоимости СМР на профильном объекте профессиональной деятельности	
Рассчитывать технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	
3.3	**Владеть:**
Инструментом составления проектной и рабочей документации	
Методикой расчета потребности в материалах, машинах и механизмах в рамках проектирования календарного плана строительства	
Методикой расчета численного и квалификационного состава производственного подразделения(бригады)	
Навыками проведения инструктажа по охране труда пожарной безопасности и охране окружающей среды в период строительства	
Знаниями в области контроля за соблюдением требований охраны труда	
Практическими навыками борьбы с коррупцией в производственном подразделении	
Практическими навыками осуществления установленный регламент контроля за выполнением производственных заданий	
Навыками анализа типовых архитектурно-планировочных и конструктивных решений зданий	
Методикой составления календарных планов строительства	
Способностью использовать поточные методы для решения задач организации строительства объектов	
Инструментом и алгоритмом расчета потребности в материально-технических ресурсов	
Навыками составления перечня выполнения СМР с учетом правильной технологической последовательности	
Инструментом определения стоимости СМР	
Методикой расчета технико-экономического показателей проектных решений	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Основы теплогазоснабжения и вентиляция

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Теплогазоснабжение и инженерные системы в строительстве**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Освоение студентами смежной отрасли строительной техники, выработка навыков творческого использования знаний при выборе и эксплуатации оборудования теплогазоснабжения и вентиляции, применяемого в строительной индустрии.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-6.1: Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	
Знать:	
Уровень 1	Как выбрать состав и последовательность выполнения работ по проектированию инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
Уметь:	
Уровень 1	Выбрать состав и последовательность выполнения работ по проектированию инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
Владеть:	
Уровень 1	Навыками выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование

ОПК-6.2: Выбор исходных данных для проектирования здания и их инженерных систем	
Знать:	
Уровень 1	Как выбрать исходные данные для проектирования инженерных систем зданий и сооружений.
Уметь:	
Уровень 1	Выбрать исходные данные для проектирования инженерных систем зданий и сооружений.
Владеть:	
Уровень 1	Выбором исходных данных для проектирования инженерных систем зданий и сооружений.

ОПК-6.4: Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями	
Знать:	
Уровень 1	Как использовать полученную информацию отечественного и зарубежного опыта в области технологий и технических средств тепло-газоснабжения и вентиляции, необходимую при выборе типовых проектных решений для проектирования си-стем ТГВ
Уметь:	
Уровень 1	Использовать полученную информацию отечественного и зарубежного опыта в области технологий и технических средств тепло-газоснабжения и вентиляции, необходимую при выборе типовых проектных решений для проектирования си-стем ТГВ
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками использования полученной информации отечественного и зарубежного опыта в области технологий и технических средств тепло-газоснабжения и вентиляции, необходимыми при выборе типовых проектных решений для проектирования си-стем ТГВ

ОПК-6.6: Выполнение графической части проектной документации зданий, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	
Знать:	
Уровень 1	Как создать грамотный проект системы вентиляции (на чертежах или в специальной компьютерной программе AutoCAD)
Уметь:	
Уровень 1	Создать грамотный проект системы вентиляции (на чертежах или в специальной компьютерной программе AutoCAD)
Владеть:	
Уровень 1	Навыками создания грамотного проекта системы вентиляции (на чертежах или в специальной компьютерной программе AutoCAD)

ОПК-6.8: Проверка соответствия проектных решений требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	
Знать:	
Уровень 1	Как оценить соответствие технических решений, обеспечивающих надежность работы систем вентиляции, требованиям нормативно-технических документов и техническому заданию на проектирование
Уметь:	

Уровень 1	Способен оценить соответствие технических решений, обеспечивающих надежность работы систем вентиляции, требованиям нормативно-технических документов и техническому заданию на проектирование
Владеть:	
Уровень 1	Навыками оценки соответствия технических решений, обеспечивающих надежность работы систем вентиляции, требованиям нормативно-технических документов и техническому заданию на проектирование

ОПК-4.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Как выбрать и систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	Способен выбрать и систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	Навыками правильного выбора и систематизации необходимой информации, а также сможет выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи профессиональной деятельности

ОПК-4.2: Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	
Знать:	
Уровень 1	Как выявить основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к инженерным системам жизнеобеспечения
Уметь:	
Уровень 1	Способен выявить основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к инженерным системам жизне-обеспечения
Владеть:	
Уровень 1	Навыками выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к инженерным системам жизнеобеспечения

ОПК-4.5: Проверка соответствия проектной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	
Знать:	
Уровень 1	Как проверять соответствие проектной и рабочей документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
Уметь:	
Уровень 1	Проверять соответствие проектной и рабочей документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
Владеть:	
Уровень 1	Навыками проверки соответствия проектной и рабочей документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов

ОПК-3.1: Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	
Знать:	
Уровень 1	Основные сведений об инженерных системах зданий и объектах жилищно-коммунальной инфраструктуры посредством использования профессиональной терминологии.
Уметь:	
Уровень 1	Описать основные сведения об инженерных системах зданий и объектах жилищно-коммунальной инфраструктуры посредством использования профессиональной терминологии.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками описания основных сведений об инженерных системах зданий и объектах жилищно-коммунальной инфраструктуры посредством использования профессиональной терминологии.

ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Как правильно выбрать метод решения поставленных задач в соответствии с заданным алгоритмом
Уметь:	
Уровень 1	Правильно выбрать метод решения поставленных задач в соответствии с заданным алгоритмом

Владеть:	
Уровень 1	Навыками правильного выбора метода решения поставленных задач в соответствии с заданным алгоритмом

ОПК-6.10: Определение основных параметров инженерных систем здания	
Знать:	
Уровень 1	Как определить основные параметры инженерных систем здания
Уметь:	
Уровень 1	Определить основные параметры инженерных систем здания
Владеть:	
Уровень 1	Навыками в определении основных параметров инженерных систем здания

ОПК-6.14: Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания	
Знать:	
Уровень 1	Как расчетами обосновать режим работы инженерной системы жизнеобеспечения здания
Уметь:	
Уровень 1	Способен расчетами обосновать режим работы инженерной системы жизнеобеспечения здания
Владеть:	
Уровень 1	Навыками как расчетами обосновать режим работы инженерной системы жизнеобеспечения здания

ОПК-6.15: Определение базовых параметров теплового режима здания	
Знать:	
Уровень 1	Методику расчета летнего и зимнего теплового режима здания
Уметь:	
Уровень 1	Провести расчет летнего и зимнего теплового режима здания
Владеть:	
Уровень 1	Методикой расчета летнего и зимнего теплового режима здания

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Расположение элементов систем отопления, вентиляции и газоснабжения зданий и сооружений на планах и схемах; системы создания микроклимата помещений зданий и сооружений;
3.1.2	методы обеспечения энергоэффективности зданий и сооружений; элементы систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и перспективы их развития для зданий и сооружений различного назначения.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Принимать проектные решения внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции и газоснабжения зданий и сооружений и составлять схемы с учетом взаимного расположения конструктивных
3.2.2	элементов зданий; пользоваться нормативно-справочной литературой, принимать проектные решения внутреннего теплоснабжения, отопления, газоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха в зданиях и
3.2.3	сооружениях, составлять схемы, выполнять расчеты для подбора труб, оборудования и других элементов систем
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Навыками разработки чертежей и узлов систем отопления, вентиляции и газоснабжения с учетом пространственного расположения их элементов; навыками чтения чертежей, монтажа элементов систем отопления, газоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха в зданиях и сооружениях, сопоставлять с другими разделами проектов зданий и сооружений.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

1. Вопросы для экспресс-опросов

По разделу 1. Тепло – влажностный и воздушный режим здания, методы и средства их обеспечения.

1. Как определяются расчетные параметры наружного и внутреннего воздуха?
2. Дайте определение понятия «теплый период».
3. Что понимают под переходным периодом?
4. Дайте определение понятия «микроклимат помещения». Каковы основные требования к микроклимату?
5. Перечислите основные параметры микроклимата.
6. Каким образом ощущение температурного комфорта зависит от температуры воздуха и температуры поверхностей, обращенных в помещение?
7. Какое сочетание параметров микроклимата называют комфортными или оптимальными?

8. Какими двумя условиями комфортности можно определить температурную обстановку в помещении?
9. Какие параметры микроклимата называются допустимыми?
10. Какие параметры влияют на метеорологические условия в помещениях?
11. Дайте определение понятия «расчетные параметры воздуха». Как они выбираются?
12. Назовите три основных расчетных периода, которые учитывают при расчете и проекти-ровании систем отопления и вентиляции?
13. Каковы основные характеристики переходного периода (температура и энтальпия наружного воздуха)?
14. В чем заключается главная особенность зимнего воздушно-теплового режима помеще-ний?
15. Какими системами инженерного оборудования создается требуемый микроклимат в по-мещении?
16. Запишите основную формулу для расчета теплопотерь через наружные ограждения, и дайте пояснения по входящим в нее величинам и обозначениям?
17. Как определяются добавочные потери при расчете наружных ограждений ?
18. Как рассчитывать затраты теплоты для нагревания инфильтрующегося воздуха в поме-щениях жилых и общественных зданий при естественной вытяжной вентиляции, не компенсируемого подогретым приточным воздухом?
19. Перечислите основные источники теплопоступлений в помещение?
20. Как осуществляется учет теплового потока, поступающего в комнаты и кухни в виде бы-товых тепловыделений для жилых зданий?
21. Как определяется тепловой баланс здания?
22. Как определяется тепловая мощность (нагрузка) для компенсации теплонедостатка в по-мещении?
23. Как определяется удельная тепловая характеристика здания? С чем необходимо сравнить эту величину?
24. Какова главная особенность летнего теплового режима зданий?
25. Какие средства используются для поддержания в помещениях в летний период опреде-ленного микроклимата?
26. Как определяется расчетная мощность системы вентиляции и кондиционирования возду-ха при борьбе с теплоизбытками?
27. Как получают расчетную кривую почасового изменения теплопоступлений в помещение, а также максимальное их значение при расчете летнего теплового режима зданий?

По разделу 2. Системы отопления зданий.

1. Чем отличается система отопления с естественной циркуляцией теплоносителя от систе-мы с искусственной циркуляцией?
2. Чем отличаются двухтрубные системы отопления от однотрубных?
3. Как классифицируются системы отопления по направлению объединения отопительных приборов?
4. Как классифицируются системы отопления по месту положения подающей и обратной магистрали?
5. Чем отличаются тупиковые системы отопления от систем с попутным движением?
6. На какие типы подразделяются по виду теплоносителя центральные системы отопления?
7. Сформулируйте основные преимущества системы водяного отопления?
8. Какие основные недостатки присущи системам водяного отопления?
9. Опишите принцип действия системы водяного отопления.
10. Для чего необходим расширительный бак в системах отопления?
11. Какие действия необходимо выполнить перед пуском системы водяного отопления?
12. Перечислите основные элементы системы водяного отопления.
13. Где используются вертикальные двухтрубные системы отопления с верхним расположе-нием подающей магистрали? Каковы преимущества этих систем?
14. Где используются двухтрубные вертикальные системы отпления с нижним расположением обеих магистралей? Каковы преимущества этих систем?
15. В чем заключается основное преимущество двухтрубных систем независимо от способа циркуляции теплоносителя?
16. Какие преимущества имеют вертикальные однотрубные системы с замыкающими участ-ками на стояках и естественной циркуляцией воды по сравнению с двухтрубными систе-мами отопления?
17. Где используются однотрубные горизонтальные системы отопления? Каковы преимуще-ства этих систем?
18. В чем заключаются общие преимущества систем с естественной циркуляцией воды?
19. Где применяются однотрубные системы отопления с нижним расположением подающей и обратной магистралей? Перечислите их основные достоинства и недостатки.
20. Почему трубы в системах центрального отопления называют теплопроводами?
21. Допустима ли скрытая прокладка теплопроводов?
22. От чего зависит размещение подводки в системах отопления?
23. Как производится размещение стояка при монтаже систем отопления?
24. Какие требования к размещению магистрали в системах отопления?
25. Что такое компенсация удлинения трубопроводов?
26. Какие меры используются для того, чтобы обеспечить удаление воздуха из системы отопления, попавшего в нее при заполнении системы?
27. В чем заключаются теплотехнические требования к отопительным приборам?
28. В чем заключаются санитарно-гигиенические требования к отопительным приборам?
29. В чем заключаются технико-экономические требования к отопительным приборам?
30. В чем заключаются архитектурно-строительные требования к отопительным приборам?
31. В чем заключаются монтажные требования к отопительным приборам?
32. Как подразделяются отопительные приборы по преобладающему способу теплопереда-чи?
33. Как подразделяются отопительные приборы по виду материала?

34. Как подразделяются отопительные приборы по характеру внешней поверхности?
35. Как размещают отопительные приборы?
36. Из каких соображений выбирают тип отопительного прибора для конкретного здания, помещения, сооружения?
37. По каким схемам осуществляется присоединение отопительных приборов к теплопрово-дам?

По разделу 3. Системы вентиляции зданий.
1. Для чего предназначена вентиляционная техника?
2. Какие вредные факторы можно устранить с помощью вентиляционных систем?
3. Что называется воздухообменом?
4. Что называется кратностью воздухообмена?
5. Что означает тот факт, что кратность воздухообмена равна +3?
6. Что означает тот факт, что кратность воздухообмена равна – 2?
7. Как определяется воздухообмен по избыткам явной теплоты?
8. Как определяется воздухообмен по массе выделяющихся вредных веществ?
9. Как определяется воздухообмен по избыткам влаги?
10. Как определяется воздухообмен по избыткам полной теплоты?
11. Как определяется воздухообмен по нормируемой кратности воздухообмена?
12. Как определяется воздухообмен по нормируемому удельному расходу приточного возду-ха?
13. Что такое неорганизованный воздухообмен?
14. Что такое организованный воздухообмен?
15. Ка различают системы вентиляции по способу перемещения воздуха?
16. Как подразделяются системы вентиляции по назначению?
17. Как подразделяются системы вентиляции по способу организации воздухообмена?
18. Как подразделяются системы вентиляции по конструктивному оформлению?
19. Как осуществляется выбор конкретного типа системы вентиляции для установки в опре-деленном помещении?
20. Что такое канальные системы естественной вентиляции?
21. За счет чего перемещается воздух в системах естественной вентиляции?
22. Почему не используются приточные системы естественной канальной вентиляции?
23. В каких помещениях целесообразно использование естественной вытяжной канальной вентиляции?
24. Из каких элементов состоит система естественной вытяжной канальной вентиляции?
25. Для чего используются дефлекторы в системах естественной вентиляции?
26. Как осуществляется естественная бесканальная вентиляция?
27. В чем заключаются преимущества систем механической вентиляции?
28. В чем заключаются недостатки систем механической вентиляции?
29. Принципиальная схема механической приточной системы вентиляции.
30. Принципиальная схема механической вытяжной системы вентиляции.

По разделу 4. Размещение и устройство тепловых пунктов, приточных и вытяжных камер.
1. Особенности размещения и оборудование тепловых пунктов в общественных зданиях.
2. Особенности размещения и оборудование тепловых пунктов в производственных здани-ях.
3. Особенности размещения и оборудование приточных камер в общественных и производ-ственных зданиях.
4. Особенности размещения и оборудование вытяжных камер в общественных и производ-ственных зданиях.

По разделу 5. Теплогазоснабжение зданий.
1. Из каких основных звеньев состоят системы централизованного теплоснабжения?
2. Что понимают под автономными системами теплоснабжения?
3. Охарактеризуйте устройство и принцип работы котельной установки.
4. Устройства и конструктивные особенности тепловых сетей.
5. Какие схемы тепловых сетей применяются?
6. В каких случаях применяются надземные и подземные прокладки теплопроводов?
7. Требования, предъявляемые к трубам тепловых сетей?
8. Опорные конструкции на трубопроводах тепловых сетей.
9. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов.
10. Арматура тепловых сетей.
11. Назовите типы непроходных каналов.
12. Назовите основные схемы присоединения систем отопления к водяной тепловой сети.
13. В чем отличие зависимого присоединения к тепловой сети от независимого?
14. В чем отличие открытых водяных тепловых сетей от закрытых?
15. Назовите основное оборудование, применяемое в тепловых пунктах.
16. Назовите основные схемы присоединения систем горячего водоснабжения к тепловым сетям.
17. По каким признакам принято проводить классификацию систем горячего водоснабже-ния?
18. Основные элементы централизованной системы горячего водоснабжения.
19. Из каких основных звеньев состоят магистральные газопроводы?
20. Для каких целей сооружаются ГРП, ГРУ и ГРС?
21. Охарактеризуйте типы прокладок газопроводов.
22. Устройство внутреннего газопровода?

2. Вопросы к зачету:

1. Микроклимат помещения. Нормативные требования к микроклимату помещений раз-личного назначения.
2. Расчетные наружные климатические условия для проектирования систем обеспечения микроклимата.
3. Определение расчетных температур в неотапливаемых помещениях.
4. Составление теплового баланса помещений. Теплопотери через ограждающие конструк-ции. Теплозатраты на нагрев инфильтрующегося воздуха.
5. Летний тепловой режим помещений. Расчетная мощность системы вентиляции и кон-диционирования воздуха при борьбе с теплоизбытками.
6. Составление теплового баланса помещений. Теплопоступления в помещение.
7. Удельная тепловая характеристика здания. Теплозатраты на отопление и вентиляцию зданий.
8. Технико - экономические основы оценки мероприятий по повышению уровня ком-фортности воздушной среды помещений.
9. Классификация систем отопления. Технико-экономическое сравнение основных систем отопления. Область применения.
10. Устройство, монтаж и принцип действия систем водяного отопления. Построение основ-ных схем систем водяного отопления.
11. Основные принципы гидравлического расчёта теплопроводов систем водяного отопле-ния. Определение располагаемого давления в системе.
12. Отопительные приборы систем водяного отопления, их виды и конструкции. Требования, предъявляемые к отопительным приборам, их технико-экономические показатели.
13. Выбор, размещение и установка отопительных приборов. Основные схемы присоедине-ния их к теплопроводам и устройства для регулирования теплоотдачи отопительного прибора.
14. Тепловой расчёт отопительных приборов.
15. Системы парового отопления. Классификация, схемы и оборудование.
16. Системы воздушного отопления. Классификация, схемы и оборудование.
17. Принципы вентиляции зданий. Классификация систем вентиляции, основные схемы подачи и удаления воздуха из помещений.
18. Воздухообмен в помещении и способы его определения.
19. Естественная вентиляция жилых и общественных зданий. Принципиальная схема и конструктивные элементы.
20. Механическая вентиляция общественных и производственных зданий Конструктивные элементы систем.
21. Компоновка приточных и вытяжных систем общеобменной вентиляции.
22. Системы кондиционирования воздуха (СКВ). Виды, схемные решения.
23. Основное оборудование СКВ.
24. Определение естественного давления и методика расчета воздуховодов систем есте-ственной вентиляции.
25. Размещение и оборудование тепловых пунктов в общественных и производственных зданиях.
26. Размещение и оборудование приточных и вытяжных камер в общественных и производ-ственных зданиях. Подбор вентиляторов.
27. Устройства и конструктивные особенности тепловых сетей.
28. Децентрализованные и централизованные системы теплоснабжения
29. Структура и основные элементы систем централизованного теплоснабжения. Теплофикация от тепловых электростанций. Теплоснабжение от котельных установок.
30. Выбор трассы тепловых сетей и способы прокладки. Присоединение потребителей к тепловым сетям.
31. Устройство и оборудование теплопроводов – трубы, опорные конструкции.
32. Устройство и оборудование теплопроводов – компенсаторы, арматура.
33. Схемы трубопроводов и тепловые нагрузки систем горячего водоснабжения жилых и общественных зданий. Тепловое потребление промышленными предприятиями.
34. Что понимают под автономными системами теплоснабжения?
35. Как рассчитывается теплота сгорания топлива?
36. Охарактеризуйте устройство и принцип работы котельной установки.
37. Чем отличаются системы местного и централизованного теплоснабжения?
38. С учетом каких факторов осуществляется размещение источника тепла на территории го-рода или микрорайона?
39. Как определяются тепловые потоки при отсутствии проектов отопления, вентиляции и горячего водоснабжения зданий и сооружений?
40. Как рассчитывается максимальный тепловой поток на отопление жилых и общественных зданий?
41. Дайте определение понятия «магистральные тепловые сети».
42. Дайте определение понятия «распределительные тепловые сети».
43. Дайте определение понятия «внутриквартальные тепловые сети».
44. Какие условия должны быть выполнены при правильном выборе трассы тепловых сетей?
45. Структура и основные элементы систем газоснабжения. Трубы и их соединения.
46. Газовая арматура и оборудование. Системы газораспределения городов.
47. Пути использования нетрадиционных источников для теплоснабжения зданий.
48. Типы прокладок газопроводов.
49. Газорегуляторные пункты и установки. Отличие газораспределительных станций от газорегуляторных пунктов.
50. Регуляторы давления в газорегуляторных пунктах.
51. Рабочее давление газа в газопроводах низкого, среднего и высокого давления.
52. Из каких сооружений состоит газовое хозяйство населенных мест?
53. Для чего предназначены газопроводы низкого давления?
54. Для чего предназначены газопроводы среднего и высокого давления?

55. Из каких элементов состоит одноступенчатая система распределения газа?
56. Охарактеризуйте двухступенчатую систему газоснабжения?
57. Как устроена трехступенчатая система газоснабжения?
58. Сформулируйте основные требования к размещению ГРП и ГРПБ.
59. Какие правила должны быть выполнены при прокладке газовых сетей?
60. Какие трубы следует применять для подземных газопроводов?

3.2. Темы письменных работ

Курсовая работа на тему «Теплоснабжение и вентиляция жилого(общественного) здания»

3.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Студентам необходимо ознакомиться: - с содержанием рабочей программы дисциплины (далее - РПД), с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, имеющимся на образовательном портале и сайте кафедры, с графиком консультаций преподавателей кафедры.

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс)
Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Студентам необходимо:
- вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы;
- перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литера-туры;
- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на сайте кафедры или выданный персонально (таблицы, графики, схемы). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредствен-но на лекции;
- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.
Для подготовки к лекциям, а так же для самостоятельного или более глубокого изучения теоретического материала, излагаемого на лекционных занятиях по дисциплине «Теплогазоснабжение и вентиляция», следует использовать литературу [1, 2] (п.п. 4.1) и [1, 2, 3] (п.п. 4.2).

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям
Студентам следует:
- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;
- при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу, но и нормативно-техническую документацию в области ТГСВ;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении;
- в ходе практического занятия давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;
- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать пони-мание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю. Студентам, пропустившим занятия, не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии.
Для работы на практических занятиях используются следующие учебные пособия:
- учебные пособия [3, 4] (п.п. 4.1.).

Рекомендации по выполнению курсовой работы
Курсовая работа по теплоснабжению и вентиляции состоит из расчетной и графической частей. Работа выполняется по индивидуальному заданию. Пояснительная записка представляет собой последовательное изложение расчетного материала со всеми соответствующими схемами и ссылками на использованную литературу и должна включать в себя:
1) титульный лист
2) задание на проектирование
3) оглавление
4) введение
5) теплотехнический расчет наружных ограждений
6) расчет тепловых потерь здания
7) расчет поверхности отопительных приборов
8) гидравлический расчет системы отопления
9) расчет естественной вытяжной системы вентиляции
10) подключение проектируемого дома к существующей теплофикационной камере, гидравлический расчет проектируемого участка трубопровода тепловой сети;

11) список используемой литературы.
Разделы в записке должны иметь порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами. Подразделы должны иметь номера в пределах каждого раздела. Все рисунки и таблицы должны быть пронумерованы и иметь подписи и заголовки. Общий объем курсового проекта составляет как минимум 40–45 страниц.
Графическую часть проекта выполняют на листе ватмана формата А1 (841×594 мм) или на четырех листах миллиметровки формата А4 (210×297 мм) или А3 (297×420 мм) и подшивают в расчетно-пояснительную записку. В состав графической части входит:
1) План здания в М 1:100 с нанесением нумерации помещений, подключения проектируемого дома к существующей теплофикационной камере, мест установки стояков и их порядковых номеров, указанием месторасположения отопительных приборов, вентиляционных каналов с жалюзийными решетками
2) План чердака (в здании с чердаком) или план этажа (при бесчердачном здании) в М 1:100 с нанесением магистралей, мест установки стояков и их порядковых номеров, с указанием вентиляционных воздуховодов, шахт и их размеров
3) Аксонометрическая схема системы отопления в М 1:100 с указанием расчетных участков, их длин и расчетных нагрузок, уклонов, запорнорегулирующей арматуры и воздуховыпускных устройств аксонометрическая схема системы вентиляции в М 1:50 с указанием расчетных участков, их длин, расчетных нагрузок и вентиляционных решеток.
Порядок оформления курсовой работы подробно изложен в методических указаниях:
Оформление курсовых, дипломных проектов (работ), научных рефератов и отчетов о практике: методические указания / сост. Ю.Н. Дорошенко. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2010. – 57 с.

Рекомендации по подготовке к зачету
При подготовке к зачету студент должен повторно изучить конспекты лекций и рекомендованную литературу, просмотреть решения основных задач, решенных самостоятельно и на семинарах, а также составить примерные письменные планы ответов на все вопросы, вынесенные на зачет.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Основы теплогазоснабжения и вентиляция

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Теплогазоснабжение и инженерные системы в строительстве**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.т.н., доцент, Дорошенко Ю.Н.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**6 (3.2)**		Итого	
Недель	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Освоение студентами смежной отрасли строительной техники, выработка навыков творческого использования знаний при выборе и эксплуатации оборудования теплогазоснабжения и вентиляции, применяемого в строительной индустрии.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Основы архитектуры
2.1.2	Математика
2.1.3	Механика жидкости и газа
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-6.1: Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
Знать:
Как выбрать состав и последовательность выполнения работ по проектированию инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
Уметь:
Выбрать состав и последовательность выполнения работ по проектированию инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
Владеть:
Навыками выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование

ОПК-6.2: Выбор исходных данных для проектирования здания и их инженерных систем
Знать:
Как выбрать исходные данные для проектирования инженерных систем зданий и сооружений.
Уметь:
Выбрать исходные данные для проектирования инженерных систем зданий и сооружений.
Владеть:
Выбором исходных данных для проектирования инженерных систем зданий и сооружений.

ОПК-6.4: Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями
Знать:
Как использовать полученную информацию отечественного и зарубежного опыта в области технологий и технических средств тепло-газоснабжения и вентиляции, необходимую при выборе типовых проектных решений для проектирования си -стем ТГВ
Уметь:
Использовать полученную информацию отечественного и зарубежного опыта в области технологий и технических средств тепло-газоснабжения и вентиляции, необходимую при выборе типовых проектных решений для проектирования си-стем ТГВ
Владеть:
Владеет навыками использования полученной информации отечественного и зарубежного опыта в области технологий и технических средств тепло-газоснабжения и вентиляции, необходимыми при выборе типовых проектных решений для проектирования си-стем ТГВ

ОПК-6.6: Выполнение графической части проектной документации зданий, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
Знать:
Как создать грамотный проект системы вентиляции (на чертежах или в специальной компьютерной программе AutoCAD)
Уметь:
Создать грамотный проект системы вентиляции (на чертежах или в специальной компьютерной программе AutoCAD)

Владеть:
Навыками создания грамотного проекта системы вентиляции (на чертежах или в специальной компьютерной программе AutoCAD)

ОПК-6.8: Проверка соответствия проектных решений требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
Знать:
Как оценить соответствие технических решений, обеспечивающих надежность работы систем вентиляции, требованиям нормативно-технических документов и техническому заданию на проектирование
Уметь:
Способен оценить соответствие технических решений, обеспечивающих надежность работы систем вентиляции, требованиям нормативно-технических документов и техническому заданию на проектирование
Владеть:
Навыками оценки соответствия технических решений, обеспечивающих надежность работы систем вентиляции, требованиям нормативно-технических документов и техническому заданию на проектирование

ОПК-4.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
Знать:
Как выбрать и систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи профессиональной деятельности
Уметь:
Способен выбрать и систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи профессиональной деятельности
Владеть:
Навыками правильного выбора и систематизации необходимой информации, а также сможет выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи профессиональной деятельности

ОПК-4.2: Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
Знать:
Как выявить основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к инженерным системам жизнеобеспечения
Уметь:
Способен выявить основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к инженерным системам жизне-обеспечения
Владеть:
Навыками выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к инженерным системам жизнеобеспечения

ОПК-4.5: Проверка соответствия проектной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
Знать:
Как проверять соответствие проектной и рабочей документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
Уметь:
Проверять соответствие проектной и рабочей документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
Владеть:
Навыками проверки соответствия проектной и рабочей документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов

ОПК-3.1: Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
Знать:
Основные сведений об инженерных системах зданий и объектах жилищно-коммунальной инфраструктуры посредством использования профессиональной терминологии.
Уметь:
Описать основные сведения об инженерных системах зданий и объектах жилищно-коммунальной инфраструктуры

посредством использования профессиональной терминологии.
Владеть:
Навыками описания основных сведений об инженерных системах зданий и объектах жилищно-коммунальной инфраструктуры посредством использования профессиональной терминологии.

ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
Знать:
Как правильно выбрать метод решения поставленных задач в соответствии с заданным алгоритмом
Уметь:
Правильно выбрать метод решения поставленных задач в соответствии с заданным алгоритмом
Владеть:
Навыками правильного выбора метода решения поставленных задач в соответствии с заданным алгоритмом

ОПК-6.10: Определение основных параметров инженерных систем здания
Знать:
Как определить основные параметры инженерных систем здания
Уметь:
Определить основные параметры инженерных систем здания
Владеть:
Навыками в определении основных параметров инженерных систем здания

ОПК-6.14: Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания
Знать:
Как расчетами обосновать режим работы инженерной системы жизнеобеспечения здания
Уметь:
Способен расчетами обосновать режим работы инженерной системы жизнеобеспечения здания
Владеть:
Навыками как расчетами обосновать режим работы инженерной системы жизнеобеспечения здания

ОПК-6.15: Определение базовых параметров теплового режима здания
Знать:
Методику расчета летнего и зимнего теплового режима здания
Уметь:
Провести расчет летнего и зимнего теплового режима здания
Владеть:
Методикой расчета летнего и зимнего теплового режима здания

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Как выбрать состав и последовательность выполнения работ по проектированию инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	
Как выбрать исходные данные для проектирования инженерных систем зданий и сооружений.	
Как использовать полученную информацию отечественного и зарубежного опыта в области технологий и технических средств тепло-газоснабжения и вентиляции, необходимую при выборе типовых проектных решений для проектирования си -стем ТГВ	
Как создать грамотный проект системы вентиляции (на чертежах или в специальной компьютерной программе AutoCAD)	
Как оценить соответствие технических решений, обеспечивающих надежность работы систем вентиляции, требованиям нормативно-технических документов и техническому заданию на проектирование	
Как выбрать и систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи профессиональной деятельности	
Как выявить основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к инженерным системам жизнеобеспечения	
Как проверять соответствие проектной и рабочей документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	
Основные сведений об инженерных системах зданий и объектах жилищно-коммунальной инфраструктуры посредством использования профессиональной терминологии.	
Как правильно выбрать метод решения поставленных задач в соответствии с заданным алгоритмом	
Как определить основные параметры инженерных систем здания	
Как расчетами обосновать режим работы инженерной системы жизнеобеспечения здания	
Методику расчета летнего и зимнего теплового режима здания	

3.2	**Уметь:**
Выбрать состав и последовательность выполнения работ по проектированию инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	
Выбрать исходные данные для проектирования инженерных систем зданий и сооружений.	
Использовать полученную информацию отечественного и зарубежного опыта в области технологий и технических средств тепло-газоснабжения и вентиляции, необходимую при выборе типовых проектных решений для проектирования си-стем ТГВ	
Создать грамотный проект системы вентиляции (на чертежах или в специальной компьютерной программе AutoCAD)	
Способен оценить соответствие технических решений, обеспечивающих надежность работы систем вентиляции, требованиям нормативно-технических документов и техническому заданию на проектирование	
Способен выбрать и систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи профессиональной деятельности	
Способен выявить основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к инженерным системам жизне-обеспечения	
Проверять соответствие проектной и рабочей документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	
Описать основные сведения об инженерных системах зданий и объектах жилищно-коммунальной инфраструктуры посредством использования профессиональной терминологии.	
Правильно выбрать метод решения поставленных задач в соответствии с заданным алгоритмом	
Определить основные параметры инженерных систем здания	
Способен расчетами обосновать режим работы инженерной системы жизнеобеспечения здания	
Провести расчет летнего и зимнего теплового режима здания	
3.3	**Владеть:**
Навыками выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	
Выбором исходных данных для проектирования инженерных систем зданий и сооружений.	
Владеет навыками использования полученной информации отечественного и зарубежного опыта в области технологий и технических средств тепло-газоснабжения и вентиляции, необходимыми при выборе типовых проектных решений для проектирования си-стем ТГВ	
Навыками создания грамотного проекта системы вентиляции (на чертежах или в специальной компьютерной программе AutoCAD)	
Навыками оценки соответствия технических решений, обеспечивающих надежность работы систем вентиляции, требованиям нормативно-технических документов и техническому заданию на проектирование	
Навыками правильного выбора и систематизации необходимой информации, а также сможет выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи профессиональной деятельности	
Навыками выявления основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к инженерным системам жизнеобеспечения	
Навыками проверки соответствия проектной и рабочей документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	
Навыками описания основных сведений об инженерных системах зданий и объектах жилищно-коммунальной инфраструктуры посредством использования профессиональной терминологии.	
Навыками правильного выбора метода решения поставленных задач в соответствии с заданным алгоритмом	
Навыками в определении основных параметров инженерных систем здания	
Навыками как расчетами обосновать режим работы инженерной системы жизнеобеспечения здания	
Методикой расчета летнего и зимнего теплового режима здания	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Физическая культура и спорт

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Физическое воспитание**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-7.1: Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека	
Знать:	
Уровень 1	– основы физической культуры – влияние оздорови-тельных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; – способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; – правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.
Уметь:	
Уровень 1	– поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; – формировать мотивационно-ценностные отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях спортом и физическими упражнениями;
Владеть:	
Уровень 1	– системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре; – общей и профессионально-прикладной физической подготовленностью, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии; - приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей

УК-7.2: Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья	
Знать:	
Уровень 1	– основы физической культуры; – влияния оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; – способов контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.
Уметь:	
Уровень 1	– оценивать объем и интенсивность физической нагрузки с учетом возраста и состояния здоровья; – поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; – определять режимы двигательной активности для сохранения и укрепления здоровья.
Владеть:	
Уровень 1	- навыками оценки уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья

УК-7.3: Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма	
Знать:	
Уровень 1	Знать основные физиологические особенности организма
Уметь:	
Уровень 1	- работать со здоровьесберегающими технологиями
Владеть:	
Уровень 1	Владеть навыками выбора здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма

УК-7.4: Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности	
Знать:	
Уровень 1	Знать методы физической культуры и спорта для собственного физического развития
Уметь:	
Уровень 1	Уметь определять средства физической культуры и спорта для собственного физического развития
Владеть:	
Уровень 1	Владеть навыками выбора методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и поддержания работоспособности

УК-7.5: Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте	
Знать:	
Уровень 1	Знать приемы профилактики профессиональных заболеваний
Уметь:	
Уровень 1	- определять способы профилактики профессиональных заболеваний
Владеть:	
Уровень 1	- навыками выбора рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервноэмоционального утомления на рабочем месте

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	– основы физической культуры
3.1.2	– влияние оздорови-тельных систем фи-зического воспита-ния на укрепление здоровья, профилак-тику профессиональ-ных заболеваний и вредных привычек;
3.1.3	– способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;
3.1.4	– правила и способы планирования инди-видуальных занятий различной целевой направленности.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	– поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
3.2.2	– формировать моти-вационно-ценностные отношения к физической культуре, уста-новки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в ре-гулярных занятиях спортом и физическими упражнениями;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	– системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и со-вершенствование пси-ических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической куль-туре;
3.3.2	– общей и профессионально-прикладной фи-зической подготовлен-ностью, определяющей психофизическую го-товность студента к будущей профессии;
3.3.3	- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельно-сти для достижения жизненных и профессиональных целей

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень вопросов для подготовки к зачету.

1. Основные понятия и термины физической культуры и их краткая характеристика (физическая культура, физическое воспитание, физическая рекреация, двигательная реабилитация, физическая подготовка).
2. Физическая культура как учебная дисциплина (цель, задачи, знания, умения, обще-культурные компетенции).
3. Физическая культура как средство и способ развития телесности и духовности че-ловека (определение телесности и духовности, их соотношение в индивиде).
4. Виды физической культуры и их краткая характеристика.
5. Общие и специфические функции физической культуры и их краткая характеристика.
6. Характеристика развития организма человека на протяжении всей жизни (этапы развития, возрастные градации человека).
7. Характеристика основных процессов жизнедеятельности человека (гомеостаз, мы-шечная система, костная система, кровеносная система).
8. Факторы окружающей среды и их воздействие на организм человека.
9. Характеристика физического и умственного труда (определение, критерии оценки тяжести труда, энергетические затраты, особенности).
10. Утомление и восстановление при физической и умственной работе (определение, симптомы проявления, виды утомления, фазы утомления, от чего зависит восстановление, схема процесса восстановления, критерии восстановления).
11. Показатели тренированности организма человека (перечислить и дать характеристику, привести примеры).
12. В чем состоит сущность экономизации функций и систем организма человека?
13. Характеристика здоровья (определение, факторы риска для здоровья, подходы к определению здоровья, источники болезни, основные причины смертности, уровни ценно-сти здоровья).
14. Образ жизни студентов и его влияние на здоровье (определение образа жизни, сти-ля жизни, здорового образа жизни, их характеристика, критерии, от чего зависит здоровый образ жизни).
15. Содержательные характеристики здорового образа жизни (перечислить, характеристика режима труда и отдыха, организации сна, на что влияет систематическое недосыпание, бессонница и ее причины, средства профилактики).

16. Питание при физических и умственных нагрузках (общая характеристика, на что влияет, что такое пища, энергетический состав пищи, суточная потребность в питании, ра-циональное питание, потребность в воде).
17. Организация двигательной активности (характеристика, двигательная активность студентов, суточные нормы двигательной активности, границы двигательной активности, двигательная активность и болезни человека, примеры влияния, научные данные).
18. Личная гигиена и закаливание (гигиена тела, полости рта, гигиена одежды, обуви, дополнительные гигиенические средства, гигиенические основы закаливания, основные правила закаливания).
19. Воздействие вредных привычек на организм человека (характеристика курения, употребления алкоголя, наркотических средств, на что влияют, что способствует привязанности к вредным привычкам, меры профилактики, научные данные).
20. Психофизическая регуляция организма (роль эмоций в жизни человека, стресс и факторы его вызывающие, виды стресса, преодоление стресса, способы регуляции психического состояния организма).
21. Психофизические основы учебной деятельности (объективные и субъективные факторы учебной деятельности, учебная нагрузка студентов, интеллект, характеристика экзаменационного периода, факторы риска учебной деятельности, работоспособность студен-тов в течении дня, недели, семестра).
22. Средства физической культуры в регулировании психоэмоционального и функционального состояния студентов (связь движений с умственной деятельностью,
принципы и роль активного отдыха, дыхательные упражнения, психическая регуляция, водные процедуры и физические упражнения).
23. Характеристика спорта как сферы социально-культурной деятельности (массовый спорт, профессиональный спорт, спорт высших достижений и их основные функции, классификация спорта по основным группам).
24. Спортивная классификация (предназначение, характеристика основных понятий: спортивные разряды, спортивные звания, разрядные норма и требования).
25. Студенческий спорт и спортивная работа в вузе (определение, направления сту-денческого спорта, положение о соревнованиях).
26. Современные системы физических упражнений и их характеристика (классическая аэробика, аквааэробика, шейпинг, стретчинг, пилатес, фитнес йога, калanetик).
27. Характеристика общей и специальной физической подготовки (определение, зада-чи, тесты для определения, физическое совершенство).
28. Воспитание силы (определение, разновидности силы, дозирование величины отягощения, методы воспитания силы).
29. Воспитание быстроты (определение, скорость и быстрота, воспитание быстроты).
30. Воспитание выносливости (определение, виды выносливости, методы воспитания выносливости).
31. Воспитание ловкости и гибкости (определение, задачи, методы).
32. Формы занятий по физической культуре в вузе (перечислить, цель, задачи, средства и методы).
33. Структура и направленность учебно-тренировочного занятия (цель, задачи, сред-ства, методы).
34. Характеристика физической нагрузки в учебно-тренировочном занятии (определение, определение и регулирование нагрузки, показатели нагрузки, объем и интенсивность нагрузки).
35. Характеристика принципов обучения.
36. Характеристика общепедагогических методов физического воспитания.
37.Характеристика метода строго регламентированного упражнения.
38. Характеристика соревновательного и игрового методов обучения.
39. Основы обучения движениям в физическом воспитании (двигательное действие, двигательные имения и навыки).
40. Самостоятельная физическая тренировка (цель, задачи, содержание, принципы организации).
41. Формы и содержание самостоятельных занятий (основные направления, основные формы и их характеристика).
42. Дозирование нагрузки в самостоятельной физической тренировке (уровни физической нагрузки, объем и интенсивность нагрузки, уровни физической работоспособности, дозирование нагрузки по ЧСС).
43. Контроль физического состояния в самостоятельных занятиях (виды контроля, показатели самоконтроля, тесты для определения физической работоспособности и физического состояния).
44. Тесты определения уровня функциональной дееспособности организма и их характеристика.
45. Федеральная целевая программа «Развитие физической культуры и спорта в Рос-сийской Федерации на 2006-2015 гг. (задачи программы, ее показатели и их характеристика).
46. Средства восстановления организма после физической нагрузки (определение вос-становления, перечислить средства и дать краткую характеристику).
47. Экономические основы физической культуры и спорта (сферы экономики, физическая культура как отрасль народного хозяйства, предмет экономики физической культуры).
48. Финансирование физической культуры (источники финансирования, расходы фе-дерального бюджета на физическую культуру, виды расходов бюджета на физическую культуру).
49. Внебюджетное финансирование физической культуры (источники, их характеристика).
50. Спонсорство в физической культуре и спорте (определение, субъекты спонсорства, объекты спонсорства и их характеристика).
51. Федеральный закон «О Физической культуре и спорте в Российской Федерации». Глава 1. Общие положения.
52. Федеральный закон «О Физической культуре и спорте в Российской Федерации». Глава 2. Организация деятельности в области физической культуры и спорта.
53. Федеральный закон «О Физической культуре и спорте в Российской Федерации». Глава 3. Физическая культура и спорт в системе образования (статья 28).
54. Управление физической культурой и спортом (общее понятие «управление», опре-деление, спортивный менеджмент, функции и принципы менеджмента).
55. Государственные органы управления физической культурой и спортом и их характеристика.
56. Возрождение современных олимпийских игр (предыстория возрождения, П. де Кубертен и его роль в возрождении игр,

олимпийский конгресс 1894 г.).
57. Игры олимпиад и зимние олимпийские игры (влияние политики на игры, первые олимпийские игры и их роль, периодизация игр).
58. Характеристика первого и второго периодов игр Олимпиад.
59. Характеристика третьего и четвертого периодов игр Олимпиад, участие советских спортсменов в играх Олимпиад.
60. Международная олимпийская система (МОК, Устав МОК, принципы олимпийского движения, современная концепция олимпизма, президент МОК).
61. Основные направления деятельности МОК: середина 70-х гг. XX столетия по на-стоящее время (главная задача МОК, основные решения, 119 сессия МОК).
62. Современные проблемы олимпийского движения.
Краткие методические указания по подготовке к дифференцированному зачету.

3.2. Темы письменных работ

Темы рефератов по дисциплине физическая культура для освобожден-ных студентов по состоянию здоровья

Тема 1. Физическая культура, спорт, ценности физической культуры, физическое со-вершенство, физ.воспитание, развитие, психофизическая подготовка, жизненно необходимые умения и навыки, физическая и функциональная подготовленность.
Тема 2. Двигательная активность, профессиональная направленность физического воспитания. Роль ФК и спорта в развитии общества. Социальные функции ФК и спорта.
Тема 3. Современное состояние ФК и спорта. ФК и спорт как действенные средства культуры и спорта как действенные средства сохранения и укрепления здоровья людей, их физического совершенствования.
Тема 4. Организм человека как единая саморазвивающая и саморегулирующаяся биологическая система. Его анатомические, морфологические, физиологические и биологические функции.
Тема 5. Внешняя среда. Природные и социально-экологические факторы. Их воздействие на организм и жизнедеятельность.
Тема 6. Биологические ритмы и работоспособность. Гипокинезия и гиподинамия, их неблагоприятное влияние на организм человека. Средства ФК в совершенствовании организма, обеспечение его устойчивости к физической и умственной деятельности человека.
Тема 7. Понятие «здоровье», его содержание и критерии. Функциональные возможности проявления здоровья человека в различных сферах жизнедеятельности. Влияние об-раза жизни на здоровье. Влияние условий окружающей среды на здоровье.
Тема 8. Наследственность и меры здравоохранения. Их влияние на здоровье. Здоровье в иерархии потребностей культурного человека. Влияние культурного развития лично-сти на отношение к самому себе. Система знаний о здоровье. Направленность поведения человека на обеспечение своего здоровья.
Тема 9. Содержательные особенности составляющих здорового образа жизни: режим труда, отдыха, питания, двигательная активность, закаливание. Профилактика вредных привычек, требования санитарии и гигиены, учет экологии окружающей среды, культура межличностного общения, сексуального поведения, психофизическая регуляция.
Тема 10. Факторы, оказывающие влияние на содержание ППФП будущих специалистов (пол, возраст, состояние здоровья. Типичные профессиональные заболевания, географо-климатические условия и др.) Основное содержание ППФП студентов и его реализация на данном факультете: прикладные знания; прикладные психофизические качества и свой-ства личности; прикладные умения и качества.
Тема 11. Физическая культура и спорт в свободное время специалиста: утренняя гигиеническая гимнастика, утренние специально направленные занятия физическими упражнениями; попутная тренировка; физкультурно-спортивные занятия с целью активного отдыха и повышения функциональных возможностей.

3.3. Фонд оценочных средств

Содержание фонда оценочных средств текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения учебной дисциплины представлено в Приложении 1.
В качестве критериев результативности учебно-тренировочных занятий выступают требования и показатели, основанные на использовании двигательной активности не ниже определенного минимума, обязательных и дополнительных тестов, разрабатываемых ка-федрой физического воспитания для студентов разных учебных групп, по профессионально-прикладной физической подготовке, с учетом специфики подготовки специалистов в ву-зе. Для освобожденных студентов критериями результативности является написание и за-щита рефератов по предложенным темам.
Контрольные занятия обеспечивают оперативную, текущую и итоговую дифференцированную информацию о степени освоения теоретических и методических занятий-умений, о состоянии и динамике физического развития, физической и профессионально-прикладной подготовленности каждого студента. Оперативный контроль обеспечивает и информацию о ходе выполнения студентами конкретного раздела, вида учебной работы.
Итоговый контроль (ЗАЧЕТ) дает возможность выявить уровень сформированности физической культу-ры студента и самоопределения в ней через комплексную проверку занятий, методических и практических умений, характеристику общей физической, спортивно-технической подготовленности студента, его психофизической готовности к профессиональной деятельности.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура зачета
Сроки и порядок выполнения зачетных требований и тестов определяются кафедрой фи-зического воспитания, согласно учебного плана, разработанного учебно-методическим управ-лением университета на весь учебный год и доводятся до сведения студентов.

Сдача контрольных нормативов выполняется на специально организованных тестовых занятиях, к которым допускаются студенты, не имеющие противопоказания по медицинским показателям.
Зачет у студентов принимают преподаватели, ведущие занятия в данных учебных группах. Отметка о зачете вносится в ведомость факультета и в зачетную книжку студента.
Критерием успешности освоения учебного материала (зачета) является экспертная оцен-ка преподавателя, учитывающая:
- обязательную регулярность посещения учебных занятий;
- аттестацию по программе обучения;
- выполнение установленных на данный семестр тестов общей физической и спортивно-технической подготовки для отдельных групп различной спортивной направленности;
- знаний теоретического раздела программы.
Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое об-суждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический матери-ал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выра-ботать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме. Проработка рабочей про-граммы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Ра-бота в спортивных залах, подготовка к контрольным нормативам, просмотр рекомендуемой литературы.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к сдаче контрольных тестов требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но и самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, работа с лекционным материа-лом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и элек-тронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться после-довательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем пре-подавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. НесмоТря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными тех-нологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у препода-вателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Физическая культура и спорт

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Физическое воспитание**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.п.н., доцент, Бельц Виктор Эрнестович

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	38	38	38	38
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Базовые навыки по физической культуре
2.1.2	Общая физическая подготовка
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
2.2.2	Атлетическая гимнастика
2.2.3	Аэробика
2.2.4	Баскетбол
2.2.5	Биатлон
2.2.6	Бокс
2.2.7	Волейбол
2.2.8	Каратэ
2.2.9	Настольный теннис
2.2.10	Самбо
2.2.11	Специальное отделение (заболевания внутренних органов)
2.2.12	Специальное отделение (заболевания опорно-двигательного аппарата)
2.2.13	Футбол
2.2.14	Биатлон

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-7.1: Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека
Знать:
– основы физической культуры – влияние оздорови-тельных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; – способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; – правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.
Уметь:
– поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; – формировать мотивационно-ценностные отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях спортом и физическими упражнениями;
Владеть:
– системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре; – общей и профессионально-прикладной физической подготовленностью, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии; - приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей
УК-7.2: Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья
Знать:
– основы физической культуры; – влияния оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; – способов контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.
Уметь:
– оценивать объем и интенсивность физической нагрузки с учетом возраста и состояния здоровья; – поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; – определять режимы двигательной активности для сохранения и укрепления здоровья.

Владеть:
- навыками оценки уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья

УК-7.3: Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма
Знать:
Знать основные физиологические особенности организма
Уметь:
- работать со здоровьесберегающими технологиями
Владеть:
Владеть навыками выбора здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма

УК-7.4: Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности
Знать:
Знать методы физической культуры и спорта для собственного физического развития
Уметь:
Уметь определять средства физической культуры и спорта для собственного физического развития
Владеть:
Владеть навыками выбора методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и поддержания работоспособности

УК-7.5: Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте
Знать:
Знать приемы профилактики профессиональных заболеваний
Уметь:
- определять способы профилактики профессиональных заболеваний
Владеть:
- навыками выбора рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервноэмоционального утомления на рабочем месте

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
– основы физической культуры – влияние оздорови-тельных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; – способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; – правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.	
– основы физической культуры; – влияния оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; – способов контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.	
Знать основные физиологические особенности организма	
Знать методы физической культуры и спорта для собственного физического развития	
Знать приемы профилактики профессиональных заболеваний	
3.2	**Уметь:**
– поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; – формировать мотивационно-ценностные отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях спортом и физическими упражнениями;	
– оценивать объем и интенсивность физической нагрузки с учетом возраста и состояния здоровья; – поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; – определять режимы двигательной активности для сохранения и укрепления здоровья.	
- работать со здоровьесберегающими технологиями	
Уметь определять средства физической культуры и спорта для собственного физического развития	
- определять способы профилактики профессиональных заболеваний	

3.3	**Владеть:**
– системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре; – общей и профессионально-прикладной физической подготовленностью, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии; - приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей	
- навыками оценки уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья	
Владеть навыками выбора здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма	
Владеть навыками выбора методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и поддержания работоспособности	
- навыками выбора рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервноэмоционального утомления на рабочем месте	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Введение в специальность

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Экспертиза и управление недвижимостью**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов видения специальности «Экспертиза и управление недвижимостью», формирование интереса к профессии и будущей специальности, а в дальнейшем основ профессионального мировоззрения для осознанного овладения специальностью.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Имеет представление о фундаментальных законах, описывающих изучаемый процесс или явление
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-2.1: Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки описания сути проблемы
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-2.2: Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки выявления составляющих проблемы
Владеть:	
Уровень 1	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	-
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Демонстрирует умения и навыки описания сути проблемы
3.2.2	Демонстрирует умения и навыки выявления составляющих проблемы
3.2.3	Умеет составлять математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, выбирать и обосновывать граничные и начальные условия
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Имеет представление о фундаментальных законах, описывающих изучаемый процесс или явление

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ К ОПРОСУ № 1

1. Что понимают под недвижимостью «по существу»?
2. Что понимают под недвижимостью «по закону»?
3. Какие виды недвижимости «по существу» вы можете назвать?
4. Какие виды недвижимости «по закону» вы знаете?
5. Что понимают под зданиями?
6. Чем здания отличаются от сооружения?
7. Какие виды недвижимости, исходя из экономических позиций вы знаете?
8. Какие формы собственности на недвижимость вы знаете?
9. Какими свойствами обладает недвижимость?
10. В чем состоит специфичность потребления/использования недвижимости?
11. Является ли недвижимость общественным благом?
12. Что понимают под общественными благами?
13. Что включает в себя право владения недвижимостью?

14. Распространяется ли в Российской Федерации право владения земельной собственностью на недра и воздушное пространство границ участка.
15. Что понимают под сервитутом?
16. Как проявляется неиссякаемость полезности недвижимости?
17. Что такое земельный участок?

ВОПРОСЫ К ОПРОСУ № 2

1. Какие функции недвижимости вы знаете?
2. Что значит «объект недвижимости – экономическое благо»?
3. При каких условиях объект недвижимости становится товаром?
4. В связи с чем, в силу каких свойств объект недвижимости может служить средством накопления?
5. Как вы понимаете слова «объект недвижимости – источник дохода»?
6. Как вы думаете, что такое основные фонды предприятия?
7. Какие объекты недвижимости могут служить средствами производства, составной частью основных фондов предприятия?
8. Что означает выражение «национальное богатство»?
9. Что понимают под потребительской стоимостью (полезностью, ценностью) объекта недви-жимости?
10. Какую роль играет потребительская стоимость в формировании цены недвижимости?
11. Какие виды ценности объекта недвижимости вы знаете?
12. Что понимают под эмоциональной ценностью объекта недвижимости?
13. Что понимают под условной ценностью объекта недвижимости?
14. Что понимают под функциональной ценностью объекта недвижимости?
15. Что понимают под социальной ценностью объекта недвижимости?
16. Назовите основных участников создания новых объектов недвижимости.
17. Кого понимают под инвестором? Какие действия (функции) он осуществляет?
18. Кто такой застройщик?
19. Какие функции у заказчика?
20. Когда к созданию объекта недвижимости привлекают управляющего проектом?
21. Для чего заказчиком осуществляется технический надзор за возведением объекта недвижи-мости?
22. Кто такой подрядчик?
23. Какова роль в процессе создания нового объекта недвижимости предпринимательской (или потребительской) идеи?
24. Что понимают под подготовкой строительства?

ВОПРОСЫ К ОПРОСУ № 4

1. Как вы думаете, в чем заключается управление объектом недвижимости?
2. Перечислите цели управления недвижимостью.
3. Что такое собственность?
4. Кто может выступать субъектом управления недвижимостью?
5. Какие формы управления недвижимостью вы можете назвать?
6. Что понимают под девелопментом?
7. Девелопмент и сервейинг. В чем отличительные особенности?
8. Какие направления деятельности специалистов по управлению недвижимостью вы знаете?
9. Востребованы ли профессиональные компетенции специалистов по управлению недвижимостью в органах территориального и муниципального управления?
10. Какие личные качества необходимы для профессиональной деятельности специалисту по управлению недвижимостью?

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Понятие недвижимости и ее основные виды.
2. Основные задачи управления недвижимостью.
3. Основные виды и взаимосвязь экспертиз недвижимости.
4. Техническая экспертиза недвижимости: назначение, содержание, результат.
5. Экономическая экспертиза недвижимости: назначение, содержание, результат.
6. Управленческая экспертиза недвижимости: назначение, содержание, результат.
7. Правовая экспертиза недвижимости: назначение, содержание, результат.
8. Экспертиза местоположения недвижимости: назначение, содержание, результат.
9. Общая структура системы управления недвижимостью.
10. Характеристика технической системы.
11. Характеристика экономической системы.
12. Характеристика организационной системы.
13. Характеристика социальной системы.
14. Основные формы управления недвижимостью
15. Виды собственности на недвижимость.

16. Концепция сервейинга: основные положения.
17. Понятие «жизненный цикл недвижимости».
18. Общая характеристика воспроизводственного цикла недвижимости.
19. Основные критерии и показатели эффективности использования и управления недвижимостью.
20. Рынки недвижимости.
21. Экологическая экспертиза: назначение, содержание, результат.
22. Виды деятельности специалиста по управлению недвижимостью.

3.2. Темы письменных работ

ВОПРОСЫ К КОЛЛОКВИУМУ

1. Определение объекта недвижимости.
2. Перечислите объекты недвижимости, которые ст. 130 ГК РФ отнесены к исключительным объектам.
3. Определение термина «здание»
4. Определение термина «сооружение»
5. Что такое собственность?
6. Что такое общественное благо?
7. Определение земельного участка.
8. Что такое кадастр недвижимости?
9. Что такое сервитут?
10. Что такое коммерческая недвижимость?
11. Что такое некоммерческая недвижимость?
12. Что такое федеральная недвижимость?
13. Что такое частная собственность?
14. Что такое муниципальная недвижимость?
15. Перечислите основные функции недвижимости.

ТЕМЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРЕЗЕНТАЦИЙ К СЕМИНАРСКИМ ЗАНЯТИЯМ/ЭССЕ

Рекомендации по подготовке: В презентацию рекомендуется включить не менее 12 слайдов по выбранной тематике. Для защиты подготовить небольшой доклад по страницам пре-зентации (отметить основные особенности для возможности записи).
Тему, по возможности, раскрыть максимально, с примерами для возможности обсуждения. Допускается подготовка одной презентации группой (2-4 человека) студентов.
Даты занятия согласуются с преподавателем. По итогам семинарских занятий – зачёт (при посещении 4-5 занятий с одним выступлением).

Темы:
1. Многофункциональные объекты недвижимости.
2. «Умные» здания и сооружения.
3. Green building. Основные тенденции и перспективы развития.
4. Уникальные объекты недвижимости.
5. Сравнение объектов жилой недвижимости России, европейских стран (Великобрита-ния, Германия) и США.

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ № 1

1. Что понимают под жизненным циклом объекта недвижимости?
2. Какие типы жизненных циклов вы знаете?
3. Из каких этапов состоит жизненный цикл объектов недвижимости?
4. Для чего осуществляют инженерные изыскания?
5. Что понимают под утилизацией объекта недвижимости, для чего она осуществляется?
6. Что понимают под кадастром объектов недвижимости?
7. Что понимают под износом объекта недвижимости?
8. Какие виды и рода износа вы знаете?
9. Как можно уменьшить физический износ?
10. В чем сущность морального износа?
11. Как можно преодолеть моральный износ?
12. Чем обусловлены трудности оценки морального износа?
13. Что понимают под амортизационным фондом и для чего он предназначается?

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ № 2

1. Что понимают под управлением недвижимостью?
2. Субъект управления объектом недвижимости.
3. Виды недвижимости.
4. Ограничители и регуляторы прав владельцев недвижимости.
5. Виды управления объектом недвижимости.
6. Цели и задачи сервейинга.
7. В чем заключается сущность развития объекта недвижимости.
8. Направления развития объекта недвижимости.
9. Что понимают под экспертизой недвижимости и для чего она осуществляется?
10. В чем состоит связь системы экспертиз недвижимости с ее оценкой?
11. В чем заключается техническая экспертиза объекта недвижимости?
12. В чем заключается правовая экспертиза объекта недвижимости?
13. В чем заключается экологическая экспертиза объекта недвижимости?
14. В чем заключается управленческая экспертиза объекта недвижимости?
15. В чем заключается экономическая экспертиза объекта недвижимости?
16. Как выражаются результаты технической экспертизы объекта недвижимости?
17. Когда осуществляется техническая экспертиза?
18. Когда осуществляется экспертиза местоположения?
19. Когда осуществляется экологическая экспертиза?
20. Когда осуществляется управленческая экспертиза?
21. Как (для чего) используется информация, получаемая вследствие технической, экологиче-ской экспертизы и экспертизы местоположения объекта недвижимости?
22. Как (для чего) используется информация, получаемая вследствие управленческой экспертизы?
23. Как (для чего) используется информация, получаемая вследствие экономической эксперти-зы?
24. Как (для чего) используется информация, получаемая вследствие правовой экспертизы?

ТЕМЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРЕЗЕНТАЦИЙ К СЕМИНАРСКИМ ЗАНЯТИЯМ/ЭССЕ

1. Крупнейшие девелоперские компании мира.
2. Атлас профессий будущего. Новые профессии строительной отрасли.
3. Расходы на содержание объектов жилой недвижимости.
4. Особенности управления административными (офисными) зданиями.
5. Аренда объектов жилой и коммерческой недвижимости.

3.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Процедура зачета.

Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

6.2 Процедура коллоквиума.

Проводится в форме беседы со студентами, целью которой является выяснение уровня овладения новыми знаниями по вопросам, которые обсуждались на практических занятиях.

7 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИ-ПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.

Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения прой-денного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Введение в специальность

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экспертиза и управление недвижимостью**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Старший преподаватель, Бекленева К.А.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	38	38	38	38
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов видения специальности «Экспертиза и управление недвижимостью», формирование интереса к профессии и будущей специальности, а в дальнейшем основ профессионального мировоззрения для осознанного овладения специальностью.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
Знать:
-
Уметь:
Имеет представление о фундаментальных законах, описывающих изучаемый процесс или явление
Владеть:
-

УК-2.1: Идентификация профильных задач профессиональной деятельности
Знать:
-
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки описания сути проблемы
Владеть:
-

УК-2.2: Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий
Знать:
-
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки выявления составляющих проблемы
Владеть:
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
-	
-	
-	
3.2	**Уметь:**
Имеет представление о фундаментальных законах, описывающих изучаемый процесс или явление	
Демонстрирует умения и навыки описания сути проблемы	
Демонстрирует умения и навыки выявления составляющих проблемы	
3.3	**Владеть:**
-	
-	
-	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Механика жидкости и газа

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Теплогазоснабжение и инженерные системы в строительстве**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Развитие и закрепление у студентов способности самостоятельно выполнять аэродинамические и гидравлические инженерные расчеты, связанные с работой инженерных сетей, выполнять их проектирование и исследование.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Имеет базовые представления о выборе методов решения задач механики жидкости и газа.
Уметь:	
Уровень 1	Сможет использовать основные методы и методики механики жидкости и газа для решения практических задач профессиональной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	Способен выбрать метод решения инженерных задач, связанный с расчетами по механике жидкости и газа.

ОПК-1.1: Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Имеет представления об основных законах равновесия и движения жидкостей и газов, о гидравлических закономерностях течения жидкостей и газов в трубах, каналах и истечения жидкостей через отверстия и насадки, что позволяет выявлять и классифицировать подобные процессы на объекте профессиональной деятельности.
Уметь:	
Уровень 1	Умеет использовать основные законы равновесия и движения жидкостей и газов и гидравлические закономерности течения жидкостей и газов в трубах и каналах для решения задач профессиональной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ гидростатики и гидродинамики.

ОПК-1.2: Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований	
Знать:	
Уровень 1	Способен перечислить основные гидравлические величины и их размерности, сформулировать общие принципы расчета трубопроводных систем, объяснить основы теории подобия гидроаэродинамических процессов.
Уметь:	
Уровень 1	Умеет использовать общие принципы расчета трубопроводных систем и основы теории подобия гидроаэродинамических процессов при выполнении задач профессиональной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	Владеет общими подходами к определению характеристик гидроаэродинамических процессов, встречающихся в профессиональной деятельности.

ОПК-1.4: Представление ключевых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)	
Знать:	
Уровень 1	Имеет базовые представления о математических соотношениях, описывающих гидростатические и гидродинамические процессы или явления в жидкостях и газах.
Уметь:	
Уровень 1	Умеет подбирать математические соотношения, описывающие гидростатические и гидродинамические процессы или явления в жидкостях и газах, определять необходимые дополнительные условия.
Владеть:	
Уровень 1	Владеет основами представления о математических соотношениях, описывающих гидростатические и гидродинамические процессы или явления в жидкостях и газах.

ОПК-1.5: Применение базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Имеет представления о выборе базовых закономерностей механики жидкости и газа.
Уметь:	

Уровень 1	Сможет использовать основные закономерности и формулы механики жидкости и газа для решения практических задач профессиональной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	Способен выполнять выбор гидродинамических закономерностей, необходимых для решения задач, встречающихся в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Имеет представления об основных законах равновесия и движения жидкостей и газов, о гидравлических закономерностях течения жидкостей и газов в трубах, каналах и истечения жидкостей через отверстия и насадки, что позволяет выявлять и классифицировать подобные процессы на объекте профессиональной деятельности.
3.1.2	Способен перечислить основные гидравлические величины и их размерности, сформулировать общие принципы расчета трубопроводных систем, объяснить основы теории подобия гидроаэродинамических процессов.
3.1.3	Имеет базовые представления о математических соотношениях, описывающих гидростатические и гидродинамические процессы или явления в жидкостях и газах.
3.1.4	Имеет представления о выборе базовых закономерностей механики жидкости и газа.
3.1.5	Имеет базовые представления о выборе методов решения задач механики жидкости и газа.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Умеет подбирать математические соотношения, описывающие гидростатические и гидродинамические процессы или явления в жидкостях и газах, определять необходимые дополнительные условия.
3.2.2	Сможет использовать основные закономерности и формулы механики жидкости и газа для решения практических задач профессиональной деятельности.
3.2.3	Умеет использовать основные законы равновесия и движения жидкостей и газов и гидравлические закономерности течения жидкостей и газов в трубах и каналах для решения задач профессиональной деятельности.
3.2.4	Умеет использовать общие принципы расчета трубопроводных систем и основы теории подобия гидроаэродинамических процессов при выполнении задач профессиональной деятельности.
3.2.5	Сможет использовать основные методы и методики механики жидкости и газа для решения практических задач профессиональной деятельности.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Способен выбрать метод решения инженерных задач, связанный с расчетами по механике жидкости и газа.
3.3.2	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ гидростатики и гидродинамики.
3.3.3	Владеет общими подходами к определению характеристик гидроаэродинамических процессов, встречающихся в профессиональной деятельности.
3.3.4	Владеет основами представления о математических соотношениях, описывающих гидростатические и гидродинамические процессы или явления в жидкостях и газах.
3.3.5	Способен выполнять выбор гидродинамических закономерностей, необходимых для решения задач, встречающихся в профессиональной деятельности.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

Текущий контроль успеваемости подразумевает контроль решения задач на практических занятиях:

– Свойства жидкостей и газов;
– Гидростатическое давление. Равновесие покоящихся жидкостей и газов;
– Давление жидкости на плоские стенки;
– Давление жидкости на криволинейные стенки;
– Закон Архимеда. Плавание тел;
– Гидродинамика. Введение в подземную гидромеханику;
– Основные понятия кинематики и динамики жидкости;
– Режимы движения жидкостей
– Уравнение Бернулли для течений вязкой жидкости по трубам;
– Потери напора по длине и на местных сопротивлениях;
– Расчет напорных трубопроводов;
– Истечение жидкости через отверстия и насадки.

Также текущий контроль включает в себя проверку выполнения расчетно-графических работ.
Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. В зачетный билет включено два теоретических вопроса.
Теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся:

1 вопрос. Физические свойства жидкостей.

Краткий ответ: Данный тема посвящена фундаментальным физическим свойствам капельных жидкостей, определяющим их поведение в гидравлических системах. Рассматриваются основные параметры состояния вещества: удельный вес и плотность, а также математическая связь между ними, что является основой для проведения инженерных расчетов в гидромеханике.
Особенно важны способности жидкостей изменять объем под влиянием внешних факторов. В связи счем следует ввести такие понятия, как коэффициенты объемного сжатия и температурного расширения, а также модуль упругости жидкости. Эти характеристики позволяют учитывать деформацию жидкосьтей в различных технологических процессах, включая работу систем отопления.
Еще одно ключевой свойство жидкостей –вязкость. Вязкость – это способность жидкости сопротивляться сдвигу частиц. Следует раскрыть закон вязкого трения Ньютона, дать определения динамической и кинематической вязкости, а также пояснить их зависимость от температуры. Умение корректно учитывать вязкостные характеристики является ключевым для анализа движения реальных жидкостей.
В заключении нужно провести разграничение между реальной и идеальной жидкостями. Введение понятия «идеальная жидкость», лишенной вязкости и сжимаемости, обосновывается необходимостью упрощения сложных математических моделей при проведении аналитических исследований, несмотря на то что в природе встречаются исключительно реальные жидкости.

2 вопрос. Физические свойства газов.
Краткий ответ: Плотность, сжимаемость и тепловое расширение газов в обычных условиях могут быть оценены по уравнению состояния идеального газа pW = m/ μм R T, где p – абсолютное давление, Па; W – объем, м3; m – масса, кг; R = 8,31Дж/(моль К) – универсальная газовая постоянная; Т– абсолютная температура, К; м – молярная масса, кг/моль. Уравнение состояния идеального газа иногда более удобно использовать в другой форме p = ρRT, где ρ – плотность газа, кг/м3; R=Rμ/ μм – газовая постоянная для данного газа, для воздуха, например, R = 287 Дж/(кг К).

3 вопрос. Абсолютное, избыточное, вакуумметрическое давление.
Краткий ответ: Гидростатика изучает законы равновесия жидкости и взаимодействие покоящейся жидкости с твердыми телами. Гидростатическим давлением называю т нормальное сжимающее напряжение в неподвижной жидкости, то есть силу, действующую на единицу площади поверхности. За единицу измерения давления в международной системе принят паскаль (Па=Н/м2). До сих пор часто используются техническая (ат) и физическая (атм) атмосферы, миллиметры ртутного и метры водяного столба: 1ат=1кгс/см2 =98100Па=10 м вод. ст. = 735 мм рт. ст., 1атм=101325Па =760мм рт ст. Различают абсолютное, атмосферное, манометрическое и вакуумметрическое давления. Абсолютное (полное) давление p отсчитывается от абсолютного нуля (вакуума). Атмосферное давление pA создается силой тяжести воздуха атмосферы и принимается в обычных условиях равным 101325Па или 760 мм рт ст. Избыток давления над атмосферным называют манометрическим (избыточным) давлением pм = ризб = p – pA, а недостаток до атмосферного давления - вакуумметрическим давлением pв= pA – p. Приборы для измерения атмосферного давления назвали барометрами, манометрического - манометрами, вакуума - вакуумметрами. Абсолютное давление в любой точке покоящейся жидкости определяется по основному уравнению гидростатики (рис. 1) p = p0 + ρgh, где p0 - абсолютное давление на свободной поверхности жидкости; - плотность жидкости, кг/м3; g - ускорение свободного падения, м/с2; h - глубина погружения точки под свободной поверхностью, м.

4 вопрос. Равновесие покоящихся жидкостей в сообщающихся сосудах.
Краткий ответ: Для решения задач, в которых рассматриваются системы с двумя сообщающимися сосудами (баками, коленами, цилиндрами) целесообразно провести через них плоскость равного давления О-О (рис. 1, (рисунки приведены в разделе РПД «Приложение»)). Если система находится под действием только силы тяжести, то такая плоскость должна быть горизонтальной и пересекать только одну жидкость. Затем на этой плоскости в сосудах выделяют по одной точке 1 и 2, записывают выражения для абсолютного давления в этих точках:
P1 = Pa + ρMgh3 + ρpgh2, P2 = P0 + ρbgh1 и приравняв выражения между собой, определяют неизвестную величину. Здесь ρM, ρp, ρв - плотности масла, ртути и воды соответственно. Следует заметить, что в сосуде может быть задано поверхностное манометрическое ром или вакуумметрическое ров давления. В этих случаях перед включением в записанное выражение они переводятся в абсолютное давление по формулам p0 = pa + p0м, p0 = pa –p0в.

5 вопрос. Давление жидкости на плоские стенки.
Краткий ответ: Определение силы давления жидкости (F) на плоскую наклонную стенку сводится к расчету силы от избыточного давления (ризб), поскольку внешнее атмосферное давление с обеих сторон конструкции взаимно компенсируется. Эта сила равна произведению избыточного давления в центре тяжести смоченной поверхности (pc) на ее площадь (ω) и рассчитывается по формуле F = ρg hc ω. В тех случаях, когда жидкость находится по обе стороны стенки, результирующая сила определяется как разность сил давления, создаваемых каждым слоем в отдельности.
Точка приложения вектора силы давления называется центром давления (D). Так как избыточное гидростатическое давление линейно возрастает с глубиной, центр давления всегда смещен ниже центра тяжести (C) смоченной поверхности стенки в область наибольших давлений. Координата этой точки (zD) рассчитывается с использованием момента инерции площади смоченной поверхности (IC). Так, для прямоугольной стенки, верхний край которой совпадает с уровнем свободной поверхности, центр давления всегда расположен на глубине, равной двум третям от общей высоты слоя жидкости ((2/3)).
Для наглядного графического отображения изменения гидростатического давления по глубине строятся эпюры давлений. При их построении руководствуются правилами, согласно которым избыточное давление на свободной поверхности равно нулю, на глубине h составляет ρgh, изменяется по прямой линии и направлено строго перпендикулярно к поверхности стенки. Для получения эпюры полного давления к избыточному прибавляют внешнее давление, а при двустороннем воздействии жидкости эпюры строятся для каждой стороны индивидуально и затем графически суммируются с учетом

знака.
В инженерной практике существует удобный альтернативный способ нахождения силы давления на плоскую прямоугольную площадку. Ее величину можно определить геометрически — как произведение ширины рассматриваемой поверхности ($) на площадь соответствующей эпюры давления (Sэп). Сочетание аналитического расчета координат центра давления и графического анализа эпюр позволяет эффективно оценивать прочность и устойчивость различных гидротехнических конструкций.

6 вопрос. Давление жидкости на криволинейные поверхности.
Краткий ответ: Сила давления жидкости на криволинейную поверхность (например, цилиндрическую) определяется как геометрическая сумма двух составляющих: горизонтальной (Fг) и вертикальной (Fв). При этом горизонтальная составляющая рассчитывается аналогично давлению на плоскую стенку и равна силе давления на вертикальную проекцию криволинейной поверхности. В расчетах учитывается давление в центре тяжести этой проекции, умноженное на её площадь.
Вертикальная составляющая давления численно равна силе тяжести жидкости, заключенной в так называемом «теле давления». Это фигура, ограниченная самой криволинейной стенкой, свободной поверхностью жидкости и вертикалями, опущенными от границ стенки. В зависимости от положения жидкости относительно поверхности тело давления может быть реальным (заполнено жидкостью, составляющая направлена вниз) или мнимым (фиктивным, когда жидкость находится под стенкой, а составляющая направлена вверх).
Для сложных криволинейных поверхностей, изменяющих свой наклон с глубиной, поверхность разбивается на отдельные участки (например, АВ и ВС). Для каждого из них строятся свои тела давления, которые могут действовать в противоположных направлениях. Результирующая вертикальная составляющая определяется как алгебраическая сумма сил тяжести этих фигур. Аналогичный принцип раздельного построения тел давления применяется и в случае, когда жидкость воздействует на криволинейную стенку с обеих сторон.
Важной особенностью давления на цилиндрические поверхности является то, что линия действия равнодействующей силы всегда проходит по радиусу через геометрическую ось кривизны. Угол наклона итогового вектора силы к горизонту определяется соотношением горизонтальной и вертикальной составляющих. Такой геометрический подход позволяет значительно упростить расчеты устойчивости и прочности сложных гидротехнических конструкций.

7 вопрос. Основные понятия кинематики жидкости. Классификация видов движения жидкостей.
Краткий ответ: Основные понятия кинематики и динамики жидкости Динамика жидкости - раздел гидравлики, изучающий законы движения жидкостей в зависимости от приложенных к ним сил. Кинематика - виды и характеристики движений жидкости без учета сил, вызывающих эти движения. Рассмотрим элементы потока жидкости. Под потоком жидкости понимают движущуюся массу жидкости, ограниченную поверхностями раздела фаз. при этом жидкость может граничить, как с твердым телом, так и с газом или с жидкостью. Если поток жидкости ограничен только жидкостью или газовой средой, то он называется гидравлической струей. Например: струя, вытекающая из сосуда в атмосферу. Линией тока называется воображаемая кривая в движущемся потоке жидкости, для которой векторы скоростей каждой из частичек жидкости, находящейся на ней в данный момент времени, являются касательными к этой кривой. Если в потоке движущейся жидкости выделить элементарную площадку площадью dω, ограниченную замкнутым контуром, и через все точки контура провести линии тока, отвечающие определенному моменту времени, то образуется поверхность называемая трубкой тока. Жидкость, движущаяся внутри трубки тока называется элементарной струйкой. Сечение, расположенное нормально к линиям тока, называется живым сечением элементарной струйки потока. Площадь живого сечения потока равна сумме площадей живых сечений элементарных струек, составляющих его. Форма живого сечения потока зависит от взаимного расположения линий тока. Живое сечение потока будет плоским только в том случае, если линии тока параллельны между собой, а скорости частичек жидкости, принадлежащих живому сечению равны между собой (пример: движение идеальной жидкости в цилиндрической трубе). Классификация видов движения жидкости основана на ряде его признаков. Различают установившееся и неустановившееся движение. Установившимся движением жидкости называется такое движение, при котором скорость и давление в любой точке пространства, занятого жидкостью, не изменяется с течением времени. А в противном случае неустановившееся. Равномерным называется такое установившееся движение жидкости, при котором скорости и площади живых сечений потока не изменяются по его длине. При неравномерном движении скорость и площади живых сечений потока изменяются по длине потока. Например, установившееся движение жидкости в цилиндрической трубе - равномерное, а в трубе переменного сечения - неравномерное. Как равномерное, так и неравномерное движения, могут быть напорными и безнапорными. При напорном движении поток не имеет свободной поверхности и соприкасается со стенками русла по всему периметру своего сечения. При безнапорном движении жидкость имеет свободную поверхность. Плавноизменяющимся называется такое движение, при котором кривизна струек и угол расхождения между ними весьма малы. С точностью достаточной для практики можно считать, что при плавноизменяющемся движении для всех точек данного живого сечения давление изменяется по гидростатическому закону p= gh, а удельная потенциальная энергия одинакова, т.е. z+p/ g=const.

8 вопрос. Массовый и объемный расход, средняя скорость потока жидкости. Гидравлический радиус.
Краткий ответ: Расход жидкости, протекающей через бесконечно малую площадку dω (т.е. сечение элементарной струйки), со скоростью u, равен произведению: q = u dω. Расход потока жидкости равен сумме расходов элементарных струек, т.е.: Q = ∫udω. Т.к. скорость реальной жидкости в различных точках живого сечения потока различна, вычисление интеграла затруднительно. Для упрощения решения практических задач введено понятие средней скорости для данного сечения трубопровода: 3 v = Q/ω, Q =vω, где ω - площадь сечения трубопровода. Следовательно: средняя скорость - это фиктивная скорость потока, которая считается одинаковой для всех частиц данного сечения, но подобрана так, что расход, определяемый по ее значению, равен истинному значению расхода. Изобразим эпюру изменения скорости в поперечном сечении трубы АВ. Средняя скорость потока такова, что площадь прямоугольника ABCD равна площади эпюры истинных скоростей (рис. 2, (рисунки приведены в разделе РПД «Приложение»)). Смоченным периметром потока χ называется длина

контура живого сечения, по которой жидкость соприкасается с ограничивающими его стенками. При напорном движении жидкости смоченный периметр совпадает с геометрическим. При безнапорном движении смоченный периметр отличается от геометрического, т.к. в него не входит линия свободной поверхности. Гидравлическим радиусом называется отношение площади живого сечения потока к смоченному периметру: R = ω/ χ. Геометрический и гидравлический радиусы - совершенно разные понятия, даже в случае напорного течения жидкости в круглой трубе. При гидравлических расчетах часто используется понятие эквивалентного диаметра dэ, который равен 4R.

9 вопрос. Уравнение неразрывности потока для сжимаемых и несжимаемых жидкостей.
Краткий ответ: Условие неразрывности выражает закон сохранения материи. Рассмотрим установившееся движение жидкости в жестком русле переменного потока. Выберем 2 произвольных сечения I и II, нормальных к оси потока, и рассмотрим заключенный между ними участок. Через сечение I за время t на участок I-II поступит масса жидкости m1, а через сечение II за это же время выйдет масса m2. Согласно закону сохранения энергии m2 должна быть равна m1. Массы жидкости можно выразить в виде объемов, прошедших через сечения I и II за время Δt: m1 = ρ1 Q1 Δt; m2 = ρ2 Q2 Δt. Т.е. ρ1 Q1 = ρ2 Q2 - уравнение постоянства расхода сжимаемой жидкости. Для несжимаемой жидкости: ρ1 = ρ2 = const. Следовательно, Q1 = Q2 = Q = const - это уравнение называется уравнением постоянства расхода для несжимаемой жидкости. Из него следует, что при установившемся движении несжимаемой жидкости расход в любом сечении потока постоянен. Т.к. Q = ωv , то уравнение постоянства расхода может быть записано следующим образом: . ω1 v1 = ω2 v2 = const. Данное уравнение называется условием неразрывности потока. Оно показывает, что при установившемся движении несжимаемой жидкости произведение площади живого сечения на среднюю скорость потока является постоянной величиной. Из условия неразрывности потока следует, что v1 / v2 = ω2 /ω1, при установившемся движении несжимаемой жидкости средние скорости потока обратно пропорциональны площадям, соответствующих живых сечений. Для сжимаемых жидкостей условие неразрывности потока имеет вид: ρ1 v1 ω1 = ρ2 v2 ω2.

10 вопрос. Уравнение Бернулли для течений вязкой жидкости по трубам.
Краткий ответ: Уравнение Бернулли является математическим выражением закона сохранения энергии для установившегося потока реальной жидкости. В общем виде оно связывает геометрическую высоту (z), пьезометрический напор (p/ρg) и скоростной напор (αv^2/2g) в двух сечениях потока, учитывая при этом суммарные гидравлические потери на трение (hтр) между ними. Коэффициент Кориолиса (α) в уравнении учитывает неравномерность распределения скоростей по сечению: он равен 2 для ламинарного течения и около 1,1 для турбулентного.
Все слагаемые уравнения имеют размерность энергии, отнесенной к единице веса жидкости (Дж/Н), что в гидравлике принято называть напором. Полный напор потока (Н) представляет собой сумму геометрической, пьезометрической и скоростной составляющих. Основное допущение при использовании данного уравнения состоит в том, что сечения должны выбираться на участках с плавноизменяющимся движением, даже если между ними поток имеет резкоизменяющийся характер.
Энергетический смысл уравнения заключается в том, что полная удельная энергия потока при отсутствии внешнего теплообмена остается постоянной, а изменение одного вида энергии неизбежно компенсируется изменением другого. С учетом потерь на трение (hтр) полная энергия во втором сечении всегда будет меньше, чем в первом. Таким образом, любое движение реальной жидкости сопровождается преобразованием механической энергии в тепловую вследствие вязкого трения.
Геометрический смысл уравнения позволяет интерпретировать каждый член как высоту (в метрах), которую можно измерить простейшими приборами. Геометрическая высота (z) измеряется линейкой, пьезометрический напор — пьезометром, а скоростной напор — трубкой Пито. Сумма этих высот для любого сечения остается неизменной, что наглядно демонстрируется графически в виде линии полного напора, снижающейся по направлению движения потока на величину потерянного напора (hтр).

11 вопрос. Построение напорных и пьезометрических линий.
Краткий ответ: Понятия пьезометрической и напорной линий позволяют наглядно визуализировать изменение различных видов удельной энергии потока вдоль его движения. Пьезометрическая линия, соединяющая уровни жидкости в пьезометрах, отражает распределение потенциальной энергии, тогда как напорная линия, проходящая через уровни в трубках Пито, показывает изменение полной механической энергии. Отношение потерь напора к длине участка потока именуется гидравлическим уклоном.
Напорная линия всегда направлена вниз по течению, поскольку механическая энергия потока постоянно теряется из-за сил трения и переходит в тепловую. Крутизна падения напорной линии напрямую зависит от скорости потока и площади сечения: чем меньше сечение, тем значительнее потери напора. Исключение составляют лишь участки, где установлены насосы, добавляющие энергию в систему.
Пьезометрическая линия ведет себя более вариативно: она может как понижаться, так и повышаться. Ее повышение по течению наблюдается при расширении потока, когда часть кинетической энергии переходит в потенциальную энергию давления (согласно уравнению Бернулли, падение скорости ведет к росту давления). При истечении жидкости в атмосферу пьезометрическая линия проходит через центр выходного сечения, а если в канале создается вакуум — опускается ниже его оси.
Расстояние между напорной и пьезометрической линиями равно скоростному напору. На участках с постоянным сечением эти линии параллельны, так как средние скорости потока неизменны. В сходящихся патрубках (конфузорах) линии расходятся, а в расширяющихся (диффузорах) — сходятся. В неподвижных водоемах обе линии совпадают со свободной поверхностью жидкости, что служит удобной опорной точкой при проведении гидравлических расчетов.

12 вопрос. Ламинарный и турбулентный режимы движения жидкостей.
Краткий ответ: Различают два основных режима течения жидкости: ламинарный (слоистый) и турбулентный (вихревой). При ламинарном режиме частицы жидкости движутся по параллельным траекториям без перемешивания, поэтому поток

имеет слоистую структуру, то есть жидкость движется отдельными слоями. Турбулентное движение характеризуется пульсацией давления и скоростей частиц, что вызывает интенсивное перемешивание жидкости в потоке, то есть вихревое движение. Критерием режима течения является число Рейнопьдса, Re □ vd / □ где v - средняя скорость потока, м/с; d - внутренний диаметр трубы (канала), м; □ - кинематический коэффициент вязкости жидкости, м2 /с. В случае течения жидкости по трубам некругового сечения при вычислении числа Рейнольдса по записанной формуле вместо диаметра трубы d используется гидравлический диаметр, определяемый соотношением dr = 4Rг □ 4ω/χ, где Rг - гидравлический радиус, м; ω - площадь живого сечения, м2; χ - смоченный периметр, м. В инженерной практике режим определяют путем сравнения числа Рейнольдса Re с его критическим значением Rекр, соответствующим смене режимов движения жидкости. Для равномерных потоков жидкости в трубах (каналах) круглого сечения принимают Rекр =2300. Из выражения для определения числа Рейнольдса следует, что числа Рейнольдса малы и, следовательно, режим ламинарный, при низких скоростях течения в каналах незначительного поперечного сечения (в порах грунта, капиллярах) или при движении жидкостей с большой вязкостью (нефть, масло, битумы). Турбулентный режим в природе и технике встречается чаще. Его закономерностям подчиняется движение воды в реках, ручьях, каналах, системах газоводоснабжения и водоотведения, а также течение бензина, керосина и других маловязких жидкостей в трубах.

13 вопрос. Потери напора по длине при ламинарном режиме движения.
Краткий ответ: Потери напора по длине hдл при ламинарном режиме могут быть определены по формуле Пуайзеля: hдл =32μlv/(ρgd2).
Если числитель и знаменатель в правой части формулы Пуайзеля умножить на 2v, и учесть, что μ/ρ=ν и ν/vd=1/Re, то в результате получится формула Дарси-Вейсбаха в следующем виде:
hдл = (64/Re)(l/D)(v^2/2g)/
В этой формуле коэффициент гидравлического трения (к-т Дарси) для ламинарного режима получился равным: λ=64/Re. Следовательно, величина коэффициента гидравлического трения λ при ламинарном режиме зависит только от числа Re и не зависит от шероховатости стенок русла.

14 вопрос. Потери напора по длине при турбулентном режиме движения.
Краткий ответ: Формула Дарси-Вейсбаха применима для расчета потерь напора при турбулентном движении, однако в этом режиме коэффициент гидравлического трения (λ) зависит не только от числа Рейнольдса (Re), но и от шероховатости стенок трубы. Турбулентный поток характеризуется активным перемешиванием частиц и наличием тонкого ламинарного подслоя у стенок, толщина которого уменьшается с ростом скорости. Абсолютная шероховатость (Δ), выражающая среднюю высоту выступов, на практике заменяется эквивалентной (Δэкв), которая дает те же потери напора, что и реальная поверхность трубы.
Гидравлическое сопротивление существенно зависит от соотношения высоты выступов шероховатости и толщины ламинарного подслоя (δ). В связи с этим выделяют три области турбулентного режима. В области гидравлически гладких труб (δ> Δэкв) выступы полностью скрыты под слоем ламинарного подслоя, поэтому шероховатость не влияет на коэффициент λ, а потери напора зависят только от скорости в степени 1,75.
В переходной области сопротивления (δ≈ Δэкв) величина λ зависит как от числа Re, так и от шероховатости. Потери напора здесь пропорциональны скорости в степени от 1,75 до 2. Эта область также называется доквадратичной. В третьей области — гидравлически шероховатых труб (δ□Δэкв) — выступы шероховатости выходят в турбулентное ядро потока, вызывая дополнительное вихреобразование. В этой зоне коэффициент λ зависит только от относительной шероховатости, а потери напора пропорциональны квадрату скорости (квадратичная область).
Для расчета коэффициента λ в разных областях применяются эмпирические формулы. Для гладких труб используется формула Блаузиуса, для переходной области — универсальная формула Альтшуля, которая при предельных значениях Re переходит в формулу Шифринсона для шероховатых труб. Для стальных водопроводных труб в области квадратичного сопротивления часто применяют формулы Шевелева, учитывающие степень износа трубопровода.

15 вопрос. Истечение из отверстий в тонкой стенке.
Краткий ответ: Истечение жидкости из отверстий в тонкой стенке — один из классических разделов практической гидравлики, изучающий закономерности движения потока при его выходе в атмосферу или другую жидкую среду. В гидравлическом смысле стенка считается «тонкой», если её толщина не превышает двух диаметров отверстия (e ≤ 2d), а её кромка является острой. При таких условиях вытекающая струя касается только внутренней грани отверстия и не испытывает трения о его внутреннюю боковую поверхность, что позволяет пренебречь потерями напора по длине.
Главной физической особенностью этого процесса является сжатие струи на выходе из отверстия. Оно возникает из-за того, что частицы жидкости подтекают к отверстию со всех сторон по криволинейным траекториям и по инерции продолжают сближаться даже после выхода наружу. Наименьшее сечение струи (сжатое сечение) образуется на расстоянии примерно равном половине диаметра отверстия от стенки. Отношение площади этого сжатого сечения к площади самого отверстия называют коэффициентом сжатия (ε), который для круглого отверстия с острой кромкой обычно составляет около 0,62.
Для определения скорости и расхода вытекающей жидкости используют уравнение Бернулли. Действительная скорость течения в сжатом сечении из-за местных гидравлических потерь на входе оказывается немного меньше теоретической (определяемой по формуле Торричелли) и рассчитывается как v = φ√(2gH), где φ — коэффициент скорости (≈ 0,97), а H — напор над центром отверстия. Соответственно, полный расход вытекающей жидкости равен Q = μω√(2gH), где ω — площадь отверстия, а μ= ε• φ — коэффициент расхода, среднее значение которого для воды составляет 0,60 …0,62.
В инженерной практике отверстия классифицируют по геометрическим и гидравлическим признакам. По величине напора их делят на малые (когда напор существенно больше высоты самого отверстия, и скорость по всему сечению можно считать одинаковой) и большие. По условиям выхода потока различают свободное истечение (в воздушную среду) и несовершенное/совершенное подтопленное истечение (под уровень жидкости в нижнем бьефе). При подтопленном истечении расчетный напор H принимается равным разности уровней воды в верхнем и нижнем резервуарах.

16 вопрос. Истечение из насадков.
Краткий ответ: Истечение жидкости из насадков представляет собой важный раздел гидравлики, изучающий движение потока через короткие трубки, присоединенные к отверстиям в тонкой стенке. Насадком (или штуцером) называют патрубок, длина которого составляет от трех до четырех его диаметров (l = 3 …4d). Если трубка будет короче, вытекающая струя не успеет расшириться и заполнить все сечение, а если длиннее — поток перейдет в режим течения по трубопроводу с существенными потерями напора по длине. Основное назначение насадков — увеличение пропускной способности отверстия или придание вытекающей струе определенной формы и направления.

Физика процесса в наиболее распространенном внешнем цилиндрическом насадке (насадке Вентури) весьма примечательна. При входе в патрубок поток сначала сжимается, как и при обычном истечении из отверстия, образуя суженное сечение. Однако затем струя расширяется и на выходе полностью заполняет все сечение трубки (коэффициент сжатия на выходе ε= 1). Из-за расширения струи в зоне первоначального сжатия образуется область пониженного давления — вакуум. Этот вакуум «подсасывает» жидкость из резервуара, благодаря чему расход через насадок увеличивается примерно на 30% по сравнению с простым отверстием того же диаметра: коэффициент расхода μ возрастает с 0,62 до 0,82.
В зависимости от технологических задач в гидравлике применяют насадки различной геометрической формы. Конические сходящиеся насадки сужают поток, увеличивая скорость и дальнобойность струи, что делает их незаменимыми в пожарных брандспойтах и гидромониторах. Конические расходящиеся насадки, напротив, снижают выходную скорость, но значительно увеличивают расход и используются в эжекторах и водосбросах. Наиболее совершенными являются коноидальные насадки, выполненные по форме естественного сжатия струи; они практически не оказывают сопротивления потоку, и их коэффициент расхода достигает максимальных значений (μ≈ 0,97 …0,99).
Существует важное физическое ограничение в работе насадков, называемое кризисом или срывом работы. Поскольку увеличение расхода обеспечивается вакуумом внутри патрубка, величина этого вакуума напрямую зависит от напора H в резервуаре. Если напор превышает предельную величину (для воды это примерно 13 …14 метров), абсолютное давление в сжатом сечении падает до давления насыщенных паров. Вода начинает закипать при комнатной температуре, выделяя пузырьки пара (кавитация), в насадок прорывается воздух, струя отрывается от стенок трубки, и насадок начинает работать как обычное отверстие в тонкой стенке с резким падением расхода.
Благодаря своим уникальным гидравлическим свойствам насадки находят широчайшее применение в технике. Их используют в качестве форсунок для распыления топлива в двигателях внутреннего сгорания, в карбюраторах, химических реакторах, фонтанных установках, а также в дозирующих устройствах и системах орошения. Точный расчет геометрических параметров насадка позволяет инженерам эффективно управлять скоростью, расходом и формой струи в самых разных отраслях промышленности.17 вопрос. Расчет коротких трубопроводов.

17 вопрос. Расчет коротких трубопроводов.
Краткий ответ: Коротким напорным трубопроводом считается трубопровод, в котором местные потери напора hм соизмеримы с путевыми потерями hдл:
∑hм ≈ ∑hдл.
Типичными примерами короткого трубопровода являются сифон всасывающая труба насоса.
Простым трубопроводом считается трубопровод постоянного или переменного сечения с постоянным или переменным расходом, но не имеющий боковых ответвлений. В этом случае имеет место последовательное соединение всех участков с разными параметрами: диаметром d, длиной l, шероховатостью n, расходом Q, и при транспортировке жидкости от питателя к приёмнику часть общего расхода q может забираться в узлах.
Питателями и приёмниками в гидросистемах могут являться насосы, гидродвигатели, резервуары и др.
При истечении жидкости по простому короткому трубопроводу в атмосферу (рис. 3 – показана напорная линия, (рисунки приведены в разделе РПД «Приложение»)), исходя из уравнения Бернулли, записанного для сечения по свободной поверхности в баке и для выходного сечения с некоторыми допущениями, можно сделать вывод, что при истечении в атмосферу действующий напор H равен сумме кинетической энергии v^2/2g жидкости на выходе из трубопровода и полных потерь напора hw, то есть тратится на разгон жидкости до скорости V и преодоление гидравлических сопротивлений.
Расписывая hw с учетом формул Дарси и Дарси-Вейсбаха, с учетом выражения скорости, можно получить основную расчетную формулу для расчета коротких трубопроводов.
Следует заметить, что при истечении под уровень (рис. 3, б) скорость жидкости на выходе (во втором баке) равна нулю и весь действующий на пор тратится только на преодоление гидравлических сопротивлений (H = hw. Расчет трубопроводов сводится к трем типовым задачам по определению: 1) напора H; 2) расхода Q; 3) диаметра d.
Задача первого типа решается прямым вычислением после определения числа Рейнольдса Re и коэффициентов λ и ξ.
Задача второго типа решается методом последовательных приближений или графоаналитически путем построения графика H = H(Q), так как λ и ξ могут зависеть от числа Рейнольдса Re и, следовательно, от расхода Q. Задача третьего типа решается методом подбора или графоаналитически путем построения кривой d = d(H). Найденный диаметр трубопровода округляется до ближайшего значения по стандарту труб, при котором находится фактическая скорость. Задачи второго и третьего типов могут решаться прямым вычислением, как и первая, если справедливо допущение о квадратичности сопротивления, то есть когда λ и ξ не зависят от числа Рейнольдса Re и имеют постоянные значения.

18 вопрос. Расчет простых трубопроводов.
Краткий ответ: Длинным напорным трубопроводом (рис. 4, (рисунки приведены в разделе РПД «Приложение»)) считается трубопровод, в котором местные потери напора малы и несоизмеримы с потерями напора по длине:
∑hм << ∑hдл.
Это обычно имеет место, если длина трубы l > 1000d, где d – диаметр трубы. Следовательно, к длинным трубопроводам в первую очередь можно отнести водопроводные сети, сети теплогазоснабжения и нефтепроводы.

Местные потери в длинных трубопроводах составляют обычно от 5 до 15% общих потерь напора по длине, и тогда общие (суммарные) потери напора hw можно определить по формуле
hw = (1,05 ÷ 1,15)∑ hдл.
Расчёт длинных трубопроводов выполняется по упрощённой схеме. Из экономических соображений целесообразно назначать такие скорости течения жидкости, при которых имеет место область квадратичного сопротивления. Напорный трубопровод работает полным сечением и либо на всём протяжении, либо на отдельных участках имеет постоянное поперечное сечение, а движение равномерное. Поэтому основными расчётными формулами являются зависимости, полученные для равномерного движения, начиная с формулы Шези. Коэффициент Шези С зависит от диаметра трубы и шероховатости стенок. Для области квадратичного сопротивления С может быть определён по формуле Н.Н. Павловского:
C = 1/n R^y,
где n – коэффициент шероховатости; R – гидравлический радиус; y – величина показателя степени, которая определяется в зависимости от шероховатости стенок.
Для напорных труб, укладываемых под насыпями дорог, а также для водопроводов рекомендуется формула Маннинга:
C = 1/n R^(1/6).
При проектировании напорных трубопроводов следует учитывать, что пропускная способность трубопроводов постепенно в процессе их эксплуатации изменяется, снижаясь в некоторых случаях (например, для трубопроводов водоснабжения) до 50% расчетной и даже ниже. Шероховатость труб увеличивается вследствие процесса коррозии и инкрустации (образование отложений в трубах). Поправочные коэффициенты необходимо брать из специальных справочников. Модуль расхода K зависит от диаметра трубы и шероховатости стенок, т.е. от материала трубопровода. Расчёт водопроводных систем выполняют, используя значение расходной характеристики для бывших в эксплуатации труб.

19 вопрос. Понятие сложного трубопровода.
Краткий ответ: Сложным трубопроводом считается трубопровод постоянного или переменного сечения с постоянным или переменным расходом (часть общего расхода забирается в узлах), имеющий ответвления в виде разветвлённой тупиковой или кольцевой (замкнутой) сети. Расчёт сложных трубопроводов, как и расчёт простого, в зависимости от постановки задачи, сводится к определению:
- размеров труб по заданным в них расходам и перепадам напоров в питателях и приёмниках;
- перепадов напоров в питателях и приёмниках по заданным расходам в трубах заданных размеров;
- расходов в трубах заданных размеров по известным перепадам напоров.
При выполнении расчёта составляется система уравнений, включающая уравнения баланса расходов для каждого узла и уравнение баланса напоров (уравнение Бернулли) для каждой ветви трубопровода.

20 вопрос. Расчет параллельного соединения трубопроводов.
Краткий ответ: Параллельными трубопроводами называют трубопроводы, берущие начало в одной общей точке и заканчивающиеся в другой общей точке. Независимо от числа труб, их длины и диаметров потери напора во всех параллельных трубопроводах равны между собой:
hw = hw1 = hw2 = hw3 = … = hwn.
Расход в трубопроводе равен сумме расходов во всех параллельно соединённых трубах:
Q = Q1 + Q2 + Q3 + … + Qn.
Из вышеизложенного следует, что основные расчётные зависимости могут быть представлены в следующем виде:
hw = Q^2/(Σ(Ki/Li)^2,
Q = √ hw Σ(Ki/Li),
Qi = Ki √(hw/Li),
где Ki, Li – расходные характеристики и длины параллельно соединенных участков, соответственно.

21 вопрос. Некоторые особенности ламинарного и турбулентного движения в трубах.
Краткий ответ: При ламинарном течении распределение скоростей по сечению имеет параболический характер: скорости непосредственно на стенках равны нулю, а при удалении от стенок непрерывно и весьма плавно возрастают, достигая максимума на оси трубы. Скорость жидкости в пристеночной зоне равна 0. Отношение скорости в рассматриваемой точке (местной скорости) к максимальной равняется
u/umax = (2ry – y^2)/r^2.
Средняя скорость ламинарного потока равна половине максимальной.
При турбулентном режиме скорость движения в каждой точке потока изменяется по величине и направлению, ее значение колеблеся около некоторой средней величины, называемой осредненной местной скоростью или местной скоростью. Местные скорости практически постоянны и направлены вдоль оси потока. Поэтому такое движение можно рассматривать условно, как параллельно-струйное и применять к нему основные законы гидродинамики. При турбулентном течении закон распределения скоростей сложнее (чем при ламинарном): в пределах большей части сечения скорости лишь незначительно меньше максимальной скорости на оси, но зато вблизи стенок величина скорости резко падает. Более равномерное распределение скоростей по сечению при турбулентном течении объясняется наличием турбулентного перемешивания, осуществляемого поперечными составляющими скоростей. Благодаря этому перемешиванию частицы с большими скоростями в центре потока и с меньшими скоростями на его периферии, непрерывно сталкиваясь, выравнивают свои скорости. У самой стенки турбулентное перемешивание парализуется наличием твердых границ, и поэтому наблюдается более быстрое падение скорости. В результате опытных исследований распределения скоростей предлагались различные эмпирические формулы; наибольшее распространение получила степенная зависимость.

22 вопрос. Потери напора, их физическая природа. Общие формулы для определения потерь напора.
Краткий ответ: Потери напора складываются из потерь на трение по длине и потерь на местные сопротивления:
Σh = Σhдл + Σhм.

Потери напора по длине возникают в результате преодоления сил трения между частицами жидкости и ограничивающими поток стенками; а также между различными слоями жидкости, движущимися с разными скоростями. Поэтому потери по длине существенно зависят от состояния поверхности русла и распределения скоростей в потоке. С энергетической точке зрения преодоление сопротивлений по длине в этом случае происходит за счет удельной потенциальной энергии и приводит к ее уменьшению по ходу потока. Потери полного напора потока на единицу его длины характеризуются гидравлическим уклоном: i = Σh / l. Гидравлические уклоны на различных участках круглых труб зависят от интенсивности потерь напора, связанных в свою очередь с диаметром трубы: чем меньше диаметр, тем больше i (круче напорная и пьезометрическая линии). Местные потери напора возникают только в отдельных местах потока - там, где поток претерпевает местную деформацию, приводящую к изменению его скорости по величине и направлению.

23 вопрос. Местные сопротивления (внезапное сжатие и расширение, диафрагма).
Краткий ответ: Местные гидравлические сопротивления представляют собой участки трубопроводов, где происходит резкое изменение величины или направления скорости потока. Это вызывает отрыв транзитной струи от стенок, интенсивное вихреобразование и дополнительное турбулентное перемешивание, на что тратится механическая энергия жидкости. В отличие от потерь по длине, местные потери сосредоточены на очень коротких участках. Величина этих потерь рассчитывается по формуле Вейсбаха: hм = ζv^2/2g, где ζ — безразмерный коэффициент местного сопротивления, зависящий от геометрии препятствия и характера движения жидкости.
Внезапное расширение потока является одним из наиболее изученных видов местных сопротивлений. При переходе жидкости из узкой трубы в широкую поток по инерции некоторое время сохраняет свои прежние очертания, из-за чего в застойных углах образуются устойчивые вихри. Механическая энергия здесь теряется в процессе соударения быстродвижущейся струи с медленной массой жидкости. Потери напора при этом определяются по классической теореме Борда-Карно (потеря напора равна скоростному напору потерянной скорости): hв.р. = (v_1 - v_2)^2/2g, откуда коэффициент сопротивления ζв.р. = (1 - ω_1/ω_2)^2, где ω — площади соответствующих сечений.
Внезапное сжатие потока происходит при переходе жидкости из широкого трубопровода в узкий. Физическая картина здесь сложнее: линии тока не могут мгновенно повернуться под прямым углом, поэтому при входе в узкую трубу поток сначала сжимается (образуется суженное сечение), а затем расширяется до полного заполнения сечения трубы. Основные потери энергии происходят именно на участке последующего расширения струи из-за вихреобразования у стенок. Коэффициент сопротивления при внезапном сжатии (ζв.с.) зависит от отношения площадей труб и степени сжатия струи, уменьшаясь по мере приближения этого отношения к единице (когда сужение становится менее выраженным).
Диафрагма представляет собой тонкую перегородку с отверстием внутри трубопровода и является примером резко выраженного местного сопротивления. Проходя через диафрагму, поток претерпевает экстремальное сжатие, а затем резко расширяется, что сопровождается образованием мощных застойных вихревых зон как перед перегородкой, так и за ней. Это вызывает значительные потери напора. Диафрагмы широко применяются в технике: как дросселирующие (дроссельные) устройства для искусственного снижения давления и расхода, а также в качестве сужающих устройств для измерения расхода (расходомеров), где величина перепада давления до и после диафрагмы позволяет точно определить расход жидкости.
В инженерной практике большинство сложных фасонных частей (задвижки, вентили, колена, тройники) можно представить как комбинацию простейших сопротивлений — сжатий, расширений, поворотов и диафрагмирования. Точный учет местных сопротивлений критически важен при проектировании водопроводных сетей, тепловых пунктов, систем вентиляции и гидроприводов. Неверная оценка этих потерь может привести к нехватке напора у потребителей, снижению производительности насосных установок или некорректной работе всей технологической системы.

24 вопрос. Гидравлический удар в трубах.
Краткий ответ: Гидравлический удар представляет собой резкое повышение давления в трубопроводе при внезапном изменении скорости движения жидкости. Это явление возникает при быстром закрытии или открытии задвижки, остановке насоса, а также при других случаях резкого изменения режима течения. Гидравлический удар сопровождается образованием ударной волны, которая распространяется по трубопроводу со скоростью звука в воде. При этом кинетическая энергия потока преобразуется в потенциальную энергию давления, что приводит к значительному превышению рабочего давления.
Различают два вида гидравлического удара: положительный и отрицательный. Положительный удар наблюдается при внезапном уменьшении скорости потока и сопровождается резким повышением давления выше рабочего. Отрицательный удар происходит при увеличении скорости потока и характеризуется снижением давления. Особенно опасен положительный гидравлический удар, который может привести к разрушению трубопровода, повреждению арматуры и соединений, а также к авариям на насосных станциях.
Повышение давления при гидравлическом ударе определяется по формуле Жуковского: ΔP = ρ•a•Δv, где ρ — плотность жидкости, a — скорость распространения ударной волны, Δv — изменение скорости потока. Скорость распространения ударной волны зависит от материала трубы, её диаметра и толщины стенок. Для стальных труб она составляет около 1000–1200 м/с, для чугунных — 800–1000 м/с, для железобетонных — 800–1200 м/с.
Для предотвращения разрушительного воздействия гидравлического удара применяются различные меры. К ним относятся: плавное закрытие запорной арматуры, установка предохранительных клапанов, воздушных колпаков (гидроаккумуляторов), водонапорных башен и обратных клапанов. Также используются трубы с повышенной прочностью, гасящие устройства и демпферы. Правильный выбор мер защиты зависит от параметров трубопровода, режима работы системы и допустимого уровня повышения давления.
Гидравлический удар в трубопроводах классифицируют на прямой и непрямой в зависимости от соотношения времени закрытия затвора и времени пробега ударной волны. Время пробега ударной волны, называемое фазой удара, равно удвоенной длине трубопровода, делённой на скорость распространения волны давления. Эта классификация имеет важное практическое значение для оценки опасности гидравлического удара и выбора мер защиты трубопровода.
Прямой гидравлический удар возникает при очень быстром закрытии затвора, когда время закрытия меньше фазы удара. В

этом случае отражённая волна пониженного давления не успевает достичь затвора до его полного закрытия, и повышение давления достигает максимального значения, определяемого формулой Жуковского. Прямой удар наиболее опасен, поскольку создаёт наибольшее избыточное давление и может вызвать серьёзные повреждения трубопровода. Он характерен для коротких трубопроводов и при мгновенном закрытии арматуры.
Непрямой гидравлический удар происходит при сравнительно медленном закрытии затвора, когда время закрытия превышает фазу удара. В этом случае отражённая волна разрежения приходит к затвору раньше, чем он полностью закроется, и частично компенсирует повышение давления. В результате максимальное повышение давления при непрямом ударе меньше, чем при прямом. Непрямой удар характерен для длинных трубопроводов и при плавном закрытии запорной арматуры.
Для защиты от гидравлического удара применяются различные устройства: предохранительные клапаны, воздушные колпаки, вентиляционные отверстия, демпфирующие устройства. При проектировании трубопроводов необходимо учитывать возможность возникновения как прямого, так и непрямого гидравлического удара и предусматривать соответствующие защитные мероприятия. Плавное закрытие затворов и использование специальной арматуры позволяют существенно снизить риск аварийных ситуаций, связанных с гидравлическим ударом.

3.2. Темы письменных работ

РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА "Свойства жидкостей и газов. Гидростатика"

Задания по теме «Свойства жидкостей и газов»;

Задания по теме «Гидростатическое давление. Равновесие покоящихся жидкостей и газов»;

Задания по теме «Давление жидкости на плоские стенки»;

Задания по теме «Давление жидкости на криволинейные стенки»;

Задания по теме «Закон Архимеда. Плавание тел»;

РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА "Гидродинамика"

Задания по теме «Основные понятия кинематики и динамики жидкости».

Задания по теме «Режимы движения жидкостей».

Задания по теме «Уравнение Бернулли для течений вязкой жидкости по трубам»

Задания по теме «Потери напора по длине и на местных сопротивлениях».

Задания по теме «Расчет напорных трубопроводов».

Задания по теме «Истечение жидкости через отверстия и насадки»

Задания по теме «Гидравлический удар в трубах».

3.3. Фонд оценочных средств

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для проверки сформированности компетенций по дисциплине «Механика жидкости и газа»

Для прохождения тестов необходимы следующие дополнительные материалы: файл «рисунки к тестовым вопросам».

Вопросы к компетенции ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата.

1. (Повышенный уровень, 4 минуты)
Установите соответствие между системами измерений и единицами измерения удельного веса воды.

Системы измерений:
1. СИ;
2. СГС;

3. Техническая система.

Единицы измерения удельного веса воды:
А) кгс/м2;
Б) кгс/м3;
В) Н/м3;
Г) дин/м3;
Д) дин/см3.

Ответ: 1-В, 2-Д, 3-Б

2. (Повышенный уровень, 3 минуты)
Установите соответствие между системами измерений и единицами измерения удельного объема.

Системы измерений:
1. СИ;
2. СГС;

Единицы измерения удельного объема:
А) кгс/м3;
Б) м3/кг;
В) кг/м3;
Г) см3/г;
Д) дин/см3.

Ответ: 1-В, 2-Г

3. (Повышенный уровень, 3 минуты)
Установите соответствие между системами измерений и единицами измерения универсальной газовой постоянной.

Системы измерений:
1. СИ;
2. СГС;

Единицы измерения удельного объема:
А) Дж/(моль·К);
Б) Дж/(кмоль·кг);
В) эрг/(моль·К);
Г) эрг/(моль·г).

Ответ: 1-А, 2-В

4. (Базовый уровень, 2 минуты)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ:
Как меняется вязкость при увеличении температуры жидкости?
А) Увеличивается;
Б) Уменьшается;
В) Сначала уменьшается, а затем остается постоянной.

Ответ: Б

5. (Повышенный уровень, 4 минуты)
Впиши пропущенное слово, одному пропуску соответствует только одно слово:
Большинство лаков и красок (в жидкой фазе) являются _____ жидкостями.

Ответ: неньютоновскими

6. (Повышенный уровень, 4 минуты)
Впиши пропущенное слово, одному пропуску соответствует только одно слово:
Идеальная жидкость _____ характеризуется сил трения.

Ответ: отсутствием

7. Прочитайте текст и выберите правильный ответ:
Укажите размерность коэффициента объемного сжатия.
А) Безразмерный;
Б) м2/Н
В) Н/м2.

Ответ: Б

8. (Базовый уровень, 2 минуты)
Впиши пропущенное слово, одному пропуску соответствует только одно слово:
Закон _____ отражен в основном уравнении гидростатики.

Ответ: Паскаля

9. (Базовый уровень, 2 минуты)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ:
Укажите размерность кинематического коэффициента вязкости.
А) м2/с;
Б) Н·с/м2;
В) с/м2.

Ответ: А

10. (Базовый уровень, 2 минуты)
Впиши пропущенное слово, одному пропуску соответствует только одно слово:
Приборы для измерения недостатка давления до атмосферного называются _____.

Ответ: вакуумметрами

11. (Базовый уровень, 2 минуты)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ:
Укажите размерность коэффициента температурного расширения.

А) Безразмерный;
Б) 1/град;
В) град/м2.

Ответ: Б

12. (Высокий уровень, 5 минут) (рисунки приведены в разделе РПД «Приложение»)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ:
В каком из сосудов плотность жидкости больше (рис. 5), если давление жидкости на дно сосудов одинаково?

А) А;
Б) Б;
В) В.

Ответ: Б

13. (Повышенный уровень, 3 минуты)
Установите соответствие между системами измерений и величиной технической атмосферы.

Системы измерений:
1. СИ;
2. СГС;

Величина технической атмосферы:
А) 981000 дин/см2;
Б) 98100 дин/см2;
В) 981000 Па;
Г) 98100 Па.

Ответ: 1-Г, 2-А

14. (Базовый уровень, 2 минуты)
Установите соответствие между видом давления и его характеристикой:

Вид давления:
1. Избыточное;
2. Барометрическое;
3) Абсолютное.

Характеристика вида давления:

А) Его отсчитывают от атмосферного;
Б) Оно выше атмосферного;
В) Оно отсчитывается от абсолютного нуля;
Г) Оно равно атмосферному;
Д) Оно ниже атмосферного.

Ответ: 1-А, 2-Г, 3-В

15. (Повышенный уровень, 3 минуты)
Установите соответствие между видом плоской поверхности и направлением смещения центр давления:

Вид плоской поверхности:
1. Центр давления для плоского круга смещен в сторону;
2. Центр давления для плоского треугольника смещен в сторону;
3. Центр давления для плоского прямоугольника смещен в сторону.

Направление смещения центр давления:
А) верхней кромки плоской площадки;
Б) наибольших давлений;
В) нижней кромки плоской площадки;
Г) центра тяжести плоской площадки.

Ответ: 1-Б, 2-Б, 3-Б

16. (Базовый уровень, 2 минуты)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ:
Как определяется результирующая сила давления на плоскую стенку, если с другой стороны стенки также есть слой жидкости?

А) Результирующая сила давления определится суммой величин сил от первого и второго слоев;
Б) Результирующая сила давления определится разностью величин сил от первого и второго слоев;
В) Результирующая сила давления определится отношением величин сил от первого и второго слоев.

Ответ: Б

17. (Базовый уровень, 2 минуты)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ:
Как изменится давление в центре тяжести горизонтальной площадки, если повернуть площадку на 30□ вокруг оси, проходящей через центр тяжести?

А) Уменьшится;
Б) Не изменится;
В) Увеличится.

Ответ: Б

18. (Базовый уровень, 2 минуты)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ:
Чему равна горизонтальная составляющая на криволинейную поверхность?

А) Силе давления на криволинейную стенку;
Б) Силе давления на плоскую стенку, представляющую собой горизонтальную проекцию криволинейной стенки;
В) Силе давления на плоскую стенку, представляющую собой вертикальную проекцию криволинейной стенки.

Ответ: В

19. (Повышенный уровень, 3 минуты)
Установите соответствие между расположением жидкости относительно криволинейной поверхности и направлением вертикальной составляющей давления:

Расположение жидкости относительно криволинейной поверхности:
1. Если жидкость располагается над криволинейной поверхностью;
2. Если жидкость располагается под криволинейной поверхностью.

Направление вертикальной составляющей давления:
А) Вертикальная составляющая силы давления направлена снизу вверх;
Б) Вертикальная составляющая силы давления направлена сверху вниз;

В) Вдоль радиуса кривизны поверхности;
Г) По касательной к поверхности.

Ответ: 1-Б, 2-А

20. (Базовый уровень, 2 минуты)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ:
Куда всегда направлена линия действия равнодействующей силы давления на цилиндрические поверхности?

А) По радиусу и проходит через центр давления;
Б) По радиусу и проходит через их геометрическую ось;
В) По касательной и проходит через их геометрическую ось.

Ответ: Б

21. (Базовый уровень, 2 минуты)
Впиши пропущенное слово, одному пропуску соответствует только одно слово:
Тело давления – это фигура, которая всегда находится _____ криволинейной стенкой и ограничена самой стенкой, свободной поверхностью (мнимой или реальной) и вертикальными поверхностями, проходящими через границы криволинейной стенки.

Ответ: над

22. (Базовый уровень, 2 минуты)
Установите соответствие между видами движения жидкости и соотношением гидравлического и геометрического радиусов:

Виды движения жидкости:
1. Безнапорное течение жидкости в круглой трубе;
2. Напорное течение жидкости в круглой трубе.

Соотношение гидравлического и геометрического радиусов:
А) Геометрический радиус равен одной четвертой от гидравлического радиуса;
Б) Геометрический и гидравлический радиусы совпадают;
В) Гидравлический радиус может быть больше или меньше геометрического;
Г) Гидравлический радиус может быть больше геометрического;
Д) Гидравлический радиус может быть меньше геометрического.

Ответ: 1-В, 2-А

23. (Базовый уровень, 2 минуты)
Установите соответствие между видами потоков жидкости и их характеристиками:

Виды потоков жидкости:
1. Поток, окруженный со всех сторон газовой средой;
2. Движение под действием перепада давления;
3. Движение под действием веса жидкости.

Характеристики потоков жидкости:
А) Струя;
Б) Безнапорный поток;
В) Напорный поток;
Г) Истечение из отверстия;
Д) Истечение из насадка.

Ответ: 1-А, 2-В, 3-Б

24. (Высокий уровень, 7 минут)
Установите соответствие между уменьшением или увеличением геометрического диаметра и изменением смоченного периметра в напорной трубе:

Уменьшение или увеличение геометрического диаметра:
1. Уменьшение геометрического диаметра в 2 раза;
2. Увеличение геометрического диаметра в 4 раза.

Изменение смоченного периметра в напорной трубе:
А) Уменьшится в 2 раза;
Б) Не изменится;

В) Увеличится в 2 раза;
Г) Уменьшится в 4 раза;
Д) Увеличится в 4 раза.

Ответ: 1-А, 2-Д

25. (Базовый уровень, 1 минута)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ:
Чем обусловлена неразрывность потока?

А) Уменьшением массы жидкости;
Б) Постоянством массы жидкости;
В) Увеличением массы жидкости.

Ответ: Б

26. (Повышенный уровень, 4 минуты)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ:
Что характерно для средней скорости при установившемся движении жидкости вверх по наклонному трубопроводу постоянного сечения?

А) Больше на начальном участке;
Б) Постоянна;
В) Больше на конечном участке.

Ответ: Б

27. (Базовый уровень, 2 минуты)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ:
Для какого вида движения жидкости произведение площади живого сечения на среднюю скорость потока является постоянной величиной?

А) При плавноизменяющемся движении несжимаемой жидкости;
Б) При напорном движении несжимаемой жидкости;
В) При установившемся движении несжимаемой жидкости.

Ответ: В

28. (Базовый уровень, 2 минуты)
Впиши пропущенное слово, одному пропуску соответствует только одно слово:
_____ виду движения жидкости соответствует наличие в потоке уклона дна и свободной поверхности.

Ответ: Безнапорному

29. (Высокий уровень, 7 минут)
Установите соответствие между уменьшением или увеличением расхода в турбулентном потоке и изменением коэффициента Кориолиса:

Уменьшение или увеличение расхода в турбулентном потоке:
1. Уменьшение расхода;
2. Увеличение расхода.

Изменение коэффициента Кориолиса:
А) Увеличивается;
Б) Не изменится;
В) Уменьшается.

Ответ: 1-Б, 2-А

30. (Повышенный уровень, 4 минуты)
Установите соответствие между конфигурацией трубы и поведением пьезометрической линии:

Конфигурация трубы:
1. При внезапном сужении трубы;
2. При движении жидкости в трубе постоянного диаметра;
3. При внезапном расширении трубы.

Поведение пьезометрической линии:

А) Понижается по линейной зависимости;
Б) Делает скачок вниз;
В) Делает скачок вверх;
Г) Повышается по линейной зависимости.

Ответ: 1-Б, 2-А, 3-В

31. (Базовый уровень, 2 минуты)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ:
Как изменяется пьезометрическая линия вдоль потока?

А) Повышается;
Б) Может и повышаться, и понижаться;
В) Понижается.

Ответ: Б

32. (Базовый уровень, 2 минуты)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ:
Как изменяется линия полного напора вдоль потока?

А) Повышается;
Б) Может и повышаться, и понижаться;
В) Понижается.

Ответ: В

33. (Базовый уровень, 1 минута)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ:
Какой член уравнения Бернулли остается неизменным, если труба постоянного диаметра изменит направление 2 раза на 90о?

А) z;
Б) αv2 / 2g;
В) p /ρg.

Ответ: Б

34. (Базовый уровень, 1 минута)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ:
Когда напорная линия горизонтальна?

А) В идеальной жидкости;
Б) Если труба горизонтальна;
В) Если нет местных сопротивлений.

Ответ: А

35. (Базовый уровень, 2 минуты)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ:
Что показывает пьезометрическая линия?

А) Вход в трубу;
Б) Кинетическую энергию;
В) Потенциальную энергию.

Ответ: В

36. (Базовый уровень, 2 минуты)
Впиши пропущенное слово, одному пропуску соответствует только одно слово:
При низких скоростях течения в каналах незначительного поперечного сечения (в порах грунта, капиллярах) реализуется _____ режим.

Ответ: ламинарный

37. (Высокий уровень, 10 минут)
Установите соответствие между потерями напора и скоростью и режимами и зонами течения жидкости:

Связь между потерями напора и скоростью:
1. Потери по длине пропорциональны скорости в первой степени;
2. Потери по длине пропорциональны скорости в степени 1,75 - 2;
3. Потери по длине пропорциональны скорости в степени 1,75;
4. Потери по длине пропорциональны скорости в степени 2.

Режимы и зоны течения жидкости:
А) Ламинарном;
Б) Турбулентном;
В) Турбулентном в квадратичной зоне;
Г) Турбулентном в переходной зоне;
Д) Турбулентном в зоне гидравлически гладких труб.

Ответ: 1-, 2-Г, 3-Д, 4-В

38. (Повышенный уровень, 5 минут)
Установите соответствие между зонами гидравлических сопротивлений при турбулентном режиме и соотношением средней толщины выступов и неровностей и вязкого ламинарного подслоя:

Зоны гидравлических сопротивлений при турбулентном режиме:
1. Гидравлически гладких труб;
2. Гидравлически шероховатых труб;
3. Переходная.

Соотношение средней толщины выступов и неровностей и вязкого ламинарного подслоя:
А) Средняя толщина выступов и неровностей меньше, чем толщина вязкого ламинарного подслоя;
Б) Средняя толщина выступов и неровностей больше, чем толщина вязкого ламинарного подслоя;
В) Средняя толщина выступов и неровностей меньше, чем толщина вязкого турбулентного подслоя;
Г) Средняя толщина выступов и неровностей примерно равна толщине вязкого ламинарного подслоя.

Ответ: 1-А, 2-Б, 3-Г

39. (Повышенный уровень, 5 минут)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ:
В квадратичной зоне турбулентного режима $\lambda = 0{,}026$. Как изменится λ. Если скорость возрастет в 2 раза?

А) Увеличится в 2 раза;
Б) не изменится;
В) Уменьшится в 2 раза.

Ответ: Б

40. (Высокий уровень, 10 минут)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ:
Определить потерю напора на входе в трубу при расходе Q=62,8 дм3/с, диаметр трубы d=200 мм, $\xi_{вх}=0{,}5$, ускорение силы тяжести принять равным 9.81 м/с2.
А) $h_{вх}$=8 см;
Б) $h_{вх}$=10 см;
В) $h_{вх}$=15 см.

Ответ: Б

Вопросы к компетенции ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.

1. (Повышенный уровень, 5 минут)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ:
В трубе диаметром d1, число Re=1600, в трубе диаметром d2=2d1, число Re=3200. Как связаны скорости в этих трубах?

А) v1=4v2;
Б) v1=v2;
В) v1=2v2.

Ответ: Б

2. (Базовый уровень, 2 минуты)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ:
При определении величины местных потерь скорость потока берется за сопротивлением. Какое из указанных сопротивлений является исключением?

А) Поворот с изменением диаметра;
Б) Внезапное расширение;
В) Внезапное сужение;
Г) Выход из трубы.

Ответ: Г

3. (Повышенный уровень, 5 минут)
Прочитайте текст и запишите правильный ответ:
В ламинарном режиме λ=0,1. Чему будет равно число Рейнольдса, если λ увеличить в 2 раза?

Ответ: 320

4. (Базовый уровень, 4 минуты)
Прочитайте текст и запишите правильный ответ:
Определить λ, если число Рейнольдса равно 640.

Ответ: 0,1

5. (Базовый уровень, 2 минуты)
Установите соответствие между типом трубопроводов и соотношением для потерь по длине и потерь на местных сопротивлениях:

Типы трубопроводов:
1. Длинные трубопроводы;
2. Короткие трубопроводы.

Соотношение для потерь по длине и потерь на местных сопротивлениях:
А) Местные потери составляют обычно от 5% до 15% потерь по длине;
Б) Местные потери составляют обычно от 10% до 15% потерь по длине;
В) Местные потери составляют обычно от 3% до 5% потерь по длине;
Г) Местные потери составляют обычно от 80% до 90% потерь по длине.

Ответ: 1-А, 2-Г

6. (Высокий уровень, 10 минут)
Установите соответствие между типом различных задач по расчету трубопроводов и их характеристиками:

Типы задач по расчету трубопроводов:
1. Наиболее распространенная задача по расчету трубопроводов;
3. Задача, решение которой может потребовать применения численных методов или метода подбора.

Характеристики задач по расчету трубопроводов:
А) Выбор трубопровода с необходимым гидравлическим сопротивлением при заданном расходе жидкости;
Б) Определение расхода по заданным потерям и длине трубопровода;
В) Подбор диаметра трубопровода по заданному расходу;
Г) Выбор трубопровода с минимальным гидравлическим сопротивлением при заданном расходе жидкости.

Ответ: 1-Б, 2-В

7. (Повышенный уровень, 5 минут)
Прочитайте текст и выберите все правильные ответы:
От чего зависит коэффициент Шези?

А) От скорости потока;
Б) От гидравлического уклона;
В) От шероховатости стенок;
Г) От потерь напора;
Д) От диаметра трубы.

Ответ: В, Д

8. (Базовый уровень, 2 минуты)

Впиши пропущенное слово, одному пропуску соответствует только одно слово:
Общие потери напора складываются из потерь напора на отдельных участках при _____ соединении.

Ответ: последовательном

9. (Базовый уровень, 2 минуты)

Впиши пропущенное слово, одному пропуску соответствует только одно слово:
Общий расход складываются из расходов на отдельных участках при _____ соединении.

Ответ: параллельном

10. (Повышенный уровень, 4 минуты)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ:
Какой трубопровод считается простым?

А) Трубопровод постоянного или переменного сечения с постоянным расходом, но не имеющий боковых ответвлений;
Б) Трубопровод постоянного или переменного сечения с постоянным или переменным расходом, имеющий боковые ответвления;
В) Трубопровод постоянного или переменного сечения с постоянным или переменным расходом, но не имеющий боковых ответвлений.

Ответ: В

11. (Высокий уровень, 10 минут)
Прочитайте текст и запишите правильный ответ:
Определить расход жидкости (в дм3/с, с точностью до сотых) в трубе диаметром d=200 мм, длиной l=100 м, если потери по длине hдл=2.5 м, коэффициент гидравлического трения λ=0.025, g=9.81 м/с2.

Ответ: 62,23

12. (Высокий уровень, 10 минут)
Прочитайте текст и запишите правильный ответ:
Определить высоту водонапорной башни (в метрах, с точностью до целых) для подачи воды в количестве Q=20 дм3/с по горизонтальному водоводу длиной l=800 м. Расходная характеристика водовода K=100 дм3/с.

Ответ: 32

13. (Повышенный уровень, 5 минут)
Установите соответствие между типом насадка и областью его применения:

Типы насадков:
1. Конически сходящиеся насадки;
3. Конически расходящиеся насадки;
3. Цилиндрические насадки.

Область применения насадков:
А) Для увеличения расхода в технологическом оборудовании;
Б) Для подачи смазочных жидкостей;
В) В соплах гидромониторов;
Г) Для уменьшения расхода в технологическом оборудовании.

Ответ: 1-В, 2-Б, 3-А

14. (Повышенный уровень, 5 минут)
Установите соответствие между видом гидравлического удара и условиями его возникновения:

Вид гидравлического удара:
1. Непрямой гидравлический удар;
3. Прямой гидравлический удар.

Условия его возникновения:
А) Время закрытия трубопроводной арматуры больше, чем время в течении которого возвращается ударная волна;
Б) Время закрытия трубопроводной арматуры примерно соответствует времени в течении которого возвращается ударная волна;
В) Время закрытия трубопроводной арматуры меньше, чем время в течении которого возвращается ударная волна.

Ответ: 1-А, 2-В

15. (Базовый уровень, 2 минуты)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ:
Как ведет себя кинетическая энергия потока при прямом гидравлическом ударе из-за закрытия трубы?

А) Уменьшится;
Б) Не изменится;
В) Увеличится.

Ответ: А

16. (Базовый уровень, 2 минуты)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ:
Как меняется удельная энергия потока для водослива при применении водобойной стенки?

А) Увеличивается;
Б) Не меняется;
В) Уменьшается.

Ответ: Б

17. (Повышенный уровень, 4 минуты)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ:
От чего зависти коэффициент скорости при истечении через отверстие или насадок?

А) От потерь напора по длине;
Б) От потерь напора на местных сопротивлениях;
В) От диаметра отверстия.

Ответ: Б

18. (Базовый уровень, 1 минута)
Прочитайте текст и выберите все правильные ответы:
Что понимают под гидравлическим ударом?

А) Резкое повышение давления жидкости в напорном трубопроводе при быстром изменении скорости ее движения;
Б) Резкое повышение давления жидкости в напорном трубопроводе при быстром изменении направления ее движения;
В) Резкое повышение давления жидкости в напорном трубопроводе при быстром изменении ее температуры.

Ответ: А

19. (Высокий уровень, 10 минут)
Прочитайте текст и запишите правильный ответ:
Расход при истечении из малого отверстия Q=6.2 дм3/с, чему будет равен расход (в дм3/с, с точностью до десятых), если к отверстию присоединить цилиндрический насадок, напор в обоих случаях Н=12 м?

Ответ: 8,2

20. (Базовый уровень, 2 минуты)
Впиши пропущенное слово, одному пропуску соответствует только одно слово:
Малым отверстием является отверстие, диаметр которого d не превышает _____ десятой доли геометрического напора.

Ответ: одной

21. (Высокий уровень, 10 минут)
Прочитайте текст и запишите правильный ответ:
В трубе с абсолютной шероховатостью Δэ=0.1 мм, турбулентному потоку соответствует число Re=4096, толщина пристеночного ламинарного слоя δ=0.6 мм. Определите коэффициент потери по длине (с точностью до тысячных).

Ответ: 0,039

22. (Высокий уровень, 10 минут)
Прочитайте текст и запишите правильный ответ:
Вакуум, возникающий при входе в цилиндрический насадок, равен 34,3 кПа. На какой глубине (определить с точностью до сотых, м) подключен насадок? Ускорение силы тяжести принять равным 9,81 м/с2.

Ответ: 4,66

23. (Базовый уровень, 2 минуты)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ:
Какой закон выражает зависимость z + p/(ρg)+αu2/(2g)=e?

А) Закон Ньютона;
Б) Закон сохранения энергии;
В) Закон Паскаля.

Ответ: Б

24. (Повышенный уровень, 4 минуты) (рисунки приведены в разделе РПД «Приложение»)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ:
Какой эпюре распределения скоростей в сечении соответствует коэффициент Кориолиса α=2?

А) Рис. 6;
Б) Рис. 7;
В) Рис. 8.

Ответ: Б

25. (Базовый уровень, 1 минута)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ:
Какому виду движения жидкости соответствует наличие в потоке уклона дна и свободной поверхности?

А) Безнапорному;
Б) Неустановившемуся;
В) Напорному.

Ответ: А

26. (Высокий уровень, 10 минут)
Прочитайте текст и запишите правильный ответ:
Определите высоту водонапорной башни (с точностью до целых, м) для подачи воды в количестве Q=20 дм3/с по горизонтальному водоводу длиной l=800 м. Расходная характеристика водовода K=100 дм3/с.

Ответ: 32

27. (Высокий уровень, 10 минут)
Прочитайте текст и запишите правильный ответ:
Определите потери по длине (с точностью до сотых, м) в трубе длиной l=100 м, диаметром d=200 мм, пропускающей расход Q=0.0628 м3/с, а коэффициент трения λ=0.025, ускорение силы тяжести принять равным 9,81 м/с2.

Ответ: 2,54

28. (Высокий уровень, 10 минут)
Прочитайте текст и запишите правильный ответ:
Определите расход жидкости (с точностью до сотых, дм3/с) в трубе диаметром d=200 мм, длиной l=100 м, если потери по длине hдл=2,5 м, коэффициент гидравлического трения λ=0,025, g=9,81 м/с2.

Ответ: 62,23

29. (Повышенный уровень, 5 минут)
Прочитайте текст и запишите правильный ответ:
Определите скорость (с точностью до десятых, м/с) ламинарного потока при кинетической энергии равной 0,064 м, ускорение силы тяжести g=9,81 м/с2.

Ответ: 0,8

30. (Высокий уровень, 7 минут)
Прочитайте текст и запишите правильный ответ:
При установившемся движении Re=1200, чему будет равно число Re (с точностью до целых), если с изменением диаметра скорость возрастет в 4 раза?

Ответ: 2400

31. (Высокий уровень, 10 минут)

Прочитайте текст и запишите правильный ответ:
Расход при истечении из отверстия в тонкой стенке Q=6,2 дм3/с, чему будет равен расход 9 с точностью до десятых, дм3/с), если к отверстию подсоединить цилиндрический насадок? Напор в обоих случаях H=12 м.

Ответ: 8,2

32. (Высокий уровень, 10 минут)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ:
Три трубы одинакового диаметра с абсолютной шероховатостью Δэ=0.12 мм, Δэ=0.04 мм, Δэ=0.01 мм пропускают равный расход. В какой из труб будут наибольшие потери на единицу длинны, если поток находится в квадратичной зоне турбулентного движения?

А) В первой;
Б) В третьей;
В) Во второй.

Ответ: А

33. (Высокий уровень, 10 минут)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ:
Укажите в какой зоне турбулентного режима находится поток, если Re=20100, абсолютная шероховатость Δэ=1,2 мм, а диаметр трубы d=100 мм, ускорение силы тяжести принять равным 9,81 м/с2.

А) Квадратичной;
Б) Переходной;
В) Гидравлически гладкой.

Ответ: Б

34. (Базовый уровень, 2 минуты)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ:
С чем связаны потери энергии по длине трубопровода?

А) С коэффициентом Дарси;
Б) С числом Рейнольдса;
В) С критерием Архимеда.

Ответ: А

35. (Повышенный уровень, 5 минут)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ:
Напорная линия соединяет точки с одинаковыми значениями какой величины?

А) Кинетической энергии;
Б) Полной потенциальной энергии;
В) Полной удельной энергии.

Ответ: В

36. (Базовый уровень, 1 минута)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ:
Как определяется напор?

А) Суммой кинетической и потенциальной энергий;
Б) Кинетической энергией;
В) Потенциальной энергией.

Ответ: А

37. (Повышенный уровень, 3 минуты)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ:
Что учитывает коэффициент кинетической энергии в уравнении Бернулли?

А) Соотношение площадей живых сечений потока, оказывающих определяющее влияние на кинетическую энергию;
Б) Неравномерность распределения истинных скоростей по сечению потока;
В) Связь скоростей и давлений в сечениях потока.

Ответ: Б

38. (Базовый уровень, 1 минута)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ:
Что такое конфузор?

А) Это патрубок, у которого сечение по ходу потока уменьшается;
Б) Это патрубок, у которого сечение по ходу потока увеличивается;
В) Это патрубок, у которого сечение по ходу потока остается неизменным.
.

Ответ: А

39. (Базовый уровень, 2 минуты)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ:
Какую энергию измеряет трубка Пито, установленная отверстием навстречу потоку, если плоскость сравнения принята по оси трубы?

А) u2/(2g);
Б) p/(ρg)+u2/(2g);
В) p/(ρg).

Ответ: Б

40. (Базовый уровень, 2 минуты)
Прочитайте текст и выберите правильный ответ:
Какая труба является короткой?

А) Потери в трубе равны 0;
Б) Потери на местные сопротивления сопоставимы с потерями по длине;
В) Труба длиной менее 100 м.

Ответ: Б

Ключи
Вариант 1

№ вопроса	ответ
Вопросы к компетенции ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	
1.	1-В, 2-Д, 3-Б
2.	1-В, 2-Г
3.	1-А, 2-В
4.	Б
5.	неньютоновскими
6.	отсутствием
7.	Б
8.	Паскаля
9.	А
10.	вакуумметрами
Вопросы к компетенции ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	
1.	Б
2.	Г
3.	320
4.	0,1
5.	1-А, 2-Г
21.	0,039
22.	4,66
23.	Б
24.	Б
25.	А

Вариант 2

№ вопроса	ответ
Вопросы к компетенции ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	

11.	Б
12.	Б
13.	1-Г, 2-А
14.	1-А, 2-Г, 3-В
15.	1-Б, 2-Б, 3-Б
16.	Б
17.	Б
18.	В
19.	1-Б, 2-А
20.	Б

Вопросы к компетенции ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

6.	1-Б, 2-В
7.	В, Д
8.	последовательном
9.	параллельном
10.	В
26.	32
27.	2,54
28.	62,23
29.	0,8
30.	2400

Вариант 3

№ вопроса	ответ

Вопросы к компетенции ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

21.	над
22.	1-В, 2-А
23.	1-А, 2-В, 3-Б
24.	1-А, 2-Д
25.	Б
26.	Б
27.	В
28.	Безнапорному
29.	1-Б, 2-А
30.	1-Б, 2-А, 3-В

Вопросы к компетенции ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

11.	62,23
12.	32
13.	1-В, 2-Б, 3-А
14.	1-А, 2-В
15.	А
31.	8,2
32.	А
33.	Б
34.	А
35.	В

Вариант 4

№ вопроса	ответ

Вопросы к компетенции ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

31.	Б

32. В
33. Б
34. А
35. В
36. ламинарный
37. 1-, 2-Г, 3-Д, 4-В
38. 1-А, 2-Б, 3-Г
39. Б
40. Б

Вопросы к компетенции ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

16. Б
17. Б
18. А
19. 8,2
20. одной
36. А
37. Б
38. А
39. Б
40. Б

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Процедура зачета.

Зачет проводится в форме письменного ответа на вопросы. При невыполнении контрольных работ, предусмотренных программой дисциплины студент может быть не допущен к зачету. На зачете необходимо подробно письменно ответить на один вопрос. На подготовку ответа отводится 45 минут.

Шкала оценивания

Зачтено: Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в формулировке основных понятий механики жидкости и газа (гидравлических закономерностях движения жид-кости и газа в трубах, каналах и истечения жидкости через отверстия и насад-ки, принципах их расчета, основах теории подобия гидроаэродинамических процессов) или при решении задач, связанных с расчетом потерь давления на трение и местные гидравлические сопротивления, оценкой режимов движения жидкостей.

Не зачтено: Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины «Механика жидкости и газа», допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не может решать типовые практические задачи по определению потерь давления на трение и местные гидравлические сопротивления, оценивать режимы движения жидкостей.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право на повторную сдачу зачета в установленном порядке.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Студентам необходимо ознакомиться: - с содержанием рабочей программы дисциплины (далее - РПД), с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, имеющимся на образовательном портале и сайте кафедры, с графиком консультаций преподавателей кафедры.

1 Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям и самостоятельному изучению учебников и пособий (теоретический курс)

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пробелы в знаниях по отдельным темам не позволяют глубоко освоить предмет.

Для подготовки к лекциям, а также для самостоятельного изучения теоретического материала по дисциплине «Механика жидкости и газа», следует использовать литературу, представленную в разделе "Содержание" данной рабочей программы.

2 Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Студентам следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;
- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;
- при подготовке к практическим занятиям следует использовать не только лекции, но и учебную литературу по механике жидкости и газа;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- в ходе практического занятия давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;
- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов

(анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.
Для работы на практических занятиях используются методические указания и учебные пособия, представленные в разделе "Содержание" данной рабочей программы.

3 Рекомендации по выполнению контрольных работ
Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение контрольных работ, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. К выполнению заданий контрольных работ предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению. Студентам следует руководствоваться графиком самостоятельной работы, определенным РПД.

4. Рекомендации по подготовке к зачету
При подготовке к зачету студент должен повторно изучить конспекты лекций и рекомендованную литературу, просмотреть решения основных задач, решенных самостоятельно и на семинарах, а также составить примерные письменные планы ответов на все вопросы, вынесенные на зачет.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Механика жидкости и газа

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Теплогазоснабжение и инженерные системы в строительстве**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.ф.-м.н., доцент, Толстых Александр Витальевич

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Развитие и закрепление у студентов способности самостоятельно выполнять аэродинамические и гидравлические инженерные расчеты, связанные с работой инженерных сетей, выполнять их проектирование и исследование.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Основы теплогазоснабжения и вентиляция
2.2.2	Преддипломная практика
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.4	Основы водоснабжения и водоотведения

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
Знать:
Имеет базовые представления о выборе методов решения задач механики жидкости и газа.
Уметь:
Сможет использовать основные методы и методики механики жидкости и газа для решения практических задач профессиональной деятельности.
Владеть:
Способен выбрать метод решения инженерных задач, связанный с расчетами по механике жидкости и газа.

ОПК-1.1: Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности
Знать:
Имеет представления об основных законах равновесия и движения жидкостей и газов, о гидравлических закономерностях течения жидкостей и газов в трубах, каналах и истечения жидкостей через отверстия и насадки, что позволяет выявлять и классифицировать подобные процессы на объекте профессиональной деятельности.
Уметь:
Умеет использовать основные законы равновесия и движения жидкостей и газов и гидравлические закономерности течения жидкостей и газов в трубах и каналах для решения задач профессиональной деятельности.
Владеть:
Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ гидростатики и гидродинамики.

ОПК-1.2: Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований
Знать:
Способен перечислить основные гидравлические величины и их размерности, сформулировать общие принципы расчета трубопроводных систем, объяснить основы теории подобия гидроаэродинамических процессов.
Уметь:
Умеет использовать общие принципы расчета трубопроводных систем и основы теории подобия гидроаэродинамических процессов при выполнении задач профессиональной деятельности.
Владеть:
Владеет общими подходами к определению характеристик гидроаэродинамических процессов, встречающихся в профессиональной деятельности.

ОПК-1.4: Представление ключевых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)
Знать:
Имеет базовые представления о математических соотношениях, описывающих гидростатические и гидродинамические процессы или явления в жидкостях и газах.
Уметь:
Умеет подбирать математические соотношения, описывающие гидростатические и гидродинамические процессы или явления в жидкостях и газах, определять необходимые дополнительные условия.
Владеть:

Владеет основами представления о математических соотношениях, описывающих гидростатические и гидродинамические процессы или явления в жидкостях и газах.

ОПК-1.5: Применение базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности
Знать:
Имеет представления о выборе базовых закономерностей механики жидкости и газа.
Уметь:
Сможет использовать основные закономерности и формулы механики жидкости и газа для решения практических задач профессиональной деятельности.
Владеть:
Способен выполнять выбор гидродинамических закономерностей, необходимых для решения задач, встречающихся в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Имеет базовые представления о выборе методов решения задач механики жидкости и газа.	
Имеет представления об основных законах равновесия и движения жидкостей и газов, о гидравлических закономерностях течения жидкостей и газов в трубах, каналах и истечения жидкостей через отверстия и насадки, что позволяет выявлять и классифицировать подобные процессы на объекте профессиональной деятельности.	
Способен перечислить основные гидравлические величины и их размерности, сформулировать общие принципы расчета трубопроводных систем, объяснить основы теории подобия гидроаэродинамических процессов.	
Имеет базовые представления о математических соотношениях, описывающих гидростатические и гидродинамические процессы или явления в жидкостях и газах.	
Имеет представления о выборе базовых закономерностей механики жидкости и газа.	
3.2	**Уметь:**
Сможет использовать основные методы и методики механики жидкости и газа для решения практических задач профессиональной деятельности.	
Умеет использовать основные законы равновесия и движения жидкостей и газов и гидравлические закономерности течения жидкостей и газов в трубах и каналах для решения задач профессиональной деятельности.	
Умеет использовать общие принципы расчета трубопроводных систем и основы теории подобия гидроаэродинамических процессов при выполнении задач профессиональной деятельности.	
Умеет подбирать математические соотношения, описывающие гидростатические и гидродинамические процессы или явления в жидкостях и газах, определять необходимые дополнительные условия.	
Сможет использовать основные закономерности и формулы механики жидкости и газа для решения практических задач профессиональной деятельности.	
3.3	**Владеть:**
Способен выбрать метод решения инженерных задач, связанный с расчетами по механике жидкости и газа.	
Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ гидростатики и гидродинамики.	
Владеет общими подходами к определению характеристик гидроаэродинамических процессов, встречающихся в профессиональной деятельности.	
Владеет основами представления о математических соотношениях, описывающих гидростатические и гидродинамические процессы или явления в жидкостях и газах.	
Способен выполнять выбор гидродинамических закономерностей, необходимых для решения задач, встречающихся в профессиональной деятельности.	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Строительная физика

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Архитектура гражданских и промышленных зданий**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов знаний влияния климата местности на архитектурно-планировочные и конструктивные решения зданий, а также знать процессы и явления, возникающие в наружных ограждающих конструкциях в результате воздействия различных природных фактор; уметь проектировать теплозащитную оболочку здания.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-6.1: Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование

Знать:	
Уровень 1	состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
Уметь:	
Уровень 1	выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками правильно выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование

ОПК-6.2: Выбор исходных данных для проектирования здания и их инженерных систем

Знать:	
Уровень 1	исходные данные для проектирования здания и их инженерных систем
Уметь:	
Уровень 1	выбирать исходные данные для проектирования здания и их инженерных систем
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками правильно выбирать исходные данные для проектирования здания и их инженерных систем

ОПК-3.1: Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

Знать:	
Уровень 1	основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
Уметь:	
Уровень 1	описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности

Знать:	
Уровень 1	методы или методики решения задачи профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками правильно выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
3.1.2	- методы или методики решения задачи профессиональной деятельности
3.1.3	- состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
3.1.4	- исходные данные для проектирования здания и их инженерных систем
3.2	**Уметь:**

3.2.1	- описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
3.2.2	- выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности
3.2.3	- выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
3.2.4	- выбирать исходные данные для проектирования здания и их инженерных систем
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- практическими навыками описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
3.3.2	- практическими навыками правильно выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности
3.3.3	- практическими навыками правильно выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
3.3.4	- практическими навыками правильно выбирать исходные данные для проектирования здания и их инженерных систем

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ ДЛЯ ОПРОСА

1. Понятия погоды и климата.
2. Понятие розы ветров.
3. Построение ветровых теней.
4. Режимы эксплуатации помещений в зависимости от типов погоды.
5. Понятие инсоляции. Нормирование инсоляции.
6. Виды теплопередачи.
7. Физический смысл сопротивления теплопередаче.
8. Влияние различные факторы (влажность, направление теплового потока, температура, плотность материала) на теплопроводность материала.
9. Понятие температура точки росы.
10. Понятие «мостиков холода».

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Понятия погоды и климата. Основные параметры, описывающие погоду.
2. Основные климатообразующие факторы.
3. Учет ветра при проектировании городов. Понятие розы ветров.
4. Ветровые тени. Построение ветровых теней.
5. Режимы эксплуатации помещений в зависимости от типов погоды.
6. Виды теплопередачи.
7. Расчет нормируемого сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций.
8. Термическое сопротивление. Физический смысл. Расчет термического сопротивления.
9. Сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции. Физический смысл. Расчет со-противления теплопередаче.
10. Коэффициент теплопроводности материалов. Физический смысл. Влияние различных фак-торов на теплопроводность материалов. Порядок определения условий эксплуатации огражда-ющих конструкций (А и Б).
11. Нормирование тепловой защиты зданий.
12. Классы энергосбережения зданий. Критерий оценки.
13. Влияние сопротивления теплопередаче ограждения на температуру на внутренней поверх-ности.
14. Распределение температур в однослойных и многослойных ограждающих конструкциях.
15. Общие принципы расчета нормируемого и фактического сопротивления паропроницаемо-сти ограждающей конструкции. Требования к размещению пароизоляции.
16. Относительная и абсолютная влажность воздуха. Понятие температуры точки росы.
17. Нормирование и расчет сопротивления паропроницанию ограждающей конструкции. Па-роизоляция.
18. Причины и необходимые условия образования конденсата на внутренней поверхности ограждающей конструкции. Меры по недопущению образования конденсата на внутренней по-верхности ограждения.
19. Причины появления влаги в ограждающих конструкциях.
20. Источники влажности в помещениях.
21. Воздухопроницаемость ограждающих конструкций. Факторы, влияющие на воздухопрони-цаемость. Инфильтрация и эксфильтрация. Порядок расчета воздухопроницаемости.
22. Окна. Факторы, влияющие на сопротивление теплопередаче конструкций окон. Формула остекления окон.

3.2. Темы письменных работ

Курсовая работа
Раздел «Климатический паспорт территории города»
1. Выполнить климатический паспорт для города, в соответствии с заданием на тепло-технический расчет.
2. Построить розу ветров для города.
3. Построить ветровые тени для жилой группы.

Раздел «Теплотехнический расчет ограждающей конструкции»
1. Определить нормируемое значение сопротивления теплопередаче исходя из величины градусо-суток отопительного периода.
2. Определить требуемую толщину теплоизоляционного слоя в ограждающей конструкции.
3. Рассчитать температуру внутренней поверхности ограждающей конструкции для оценки вероятности образования конденсата.
4. Определить нормируемое сопротивление воздухопроницанию ограждающей конструкции и сравнить фактическое сопротивление воздухопроницанию с нормируемым значением.
5. Определить нормируемое сопротивление теплопередаче конструкции окна и подо-брать его конструкцию, а также определить требуемое сопротивление воздухопроницанию конструкции окна.

3.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

6.1 Процедура экзамена.

Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания

«Отлично» - Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

«Хорошо» - Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.

«Удовлетворительно» - Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

«Неудовлетворительно» - Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен/зачет в установленном порядке.

6.2. Процедура защиты курсовой работы.

Студент выполняет комплекс расчетов и эскизов согласно заданию, на выполнение кур-совой работы. Преподаватель проверяет правильность выполненных работ и устно задает вопросы, касающиеся выполнения курсовой работы. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания

«Отлично» - Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

«Хорошо» - Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.

«Удовлетворительно» - Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

«Неудовлетворительно» - Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое об-суждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей про-граммы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технология-ми, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор те-мы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Строительная физика

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Архитектура гражданских и промышленных зданий**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Ст. преподаватель, Самохвалов Александр Сергеевич

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**4 (2.2)**		Итого	
Недель	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	34	34	34	34
Курсовое проектирование	2	2	2	2
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54,35	54,35	54,35	54,35
Сам. работа	27	27	27	27
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов знаний влияния климата местности на архитектурно-планировочные и конструктивные решения зданий, а также знать процессы и явления, возникающие в наружных ограждающих конструкциях в результате воздействия различных природных фактор; уметь проектировать теплозащитную оболочку здания.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Физика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Архитектура гражданских и промышленных зданий
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Преддипломная практика
2.2.4	Проектно-конструкторский практикум

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-6.1: Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование

Знать:

состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование

Уметь:

выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование

Владеть:

практическими навыками правильно выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование

ОПК-6.2: Выбор исходных данных для проектирования здания и их инженерных систем

Знать:

исходные данные для проектирования здания и их инженерных систем

Уметь:

выбирать исходные данные для проектирования здания и их инженерных систем

Владеть:

практическими навыками правильно выбирать исходные данные для проектирования здания и их инженерных систем

ОПК-3.1: Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

Знать:

основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

Уметь:

описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

Владеть:

практическими навыками описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности

Знать:

методы или методики решения задачи профессиональной деятельности

Уметь:

выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности

Владеть:

практическими навыками правильно выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	
исходные данные для проектирования здания и их инженерных систем	
основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	
методы или методики решения задачи профессиональной деятельности	
3.2	**Уметь:**
выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	
выбирать исходные данные для проектирования здания и их инженерных систем	
описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	
выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности	
3.3	**Владеть:**
практическими навыками правильно выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	
практическими навыками правильно выбирать исходные данные для проектирования здания и их инженерных систем	
практическими навыками описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	
практическими навыками правильно выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Электротехника и электроснабжение

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Автомобильный транспорт и электротехника**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся системного инженерного мышления и мировоззрения в области проектирования систем электроснабжения зданий и сооружений, эксплуатации электротехнических устройств и систем защиты для обеспечения надежности и безопасности человека и человеческой деятельности, а также осуществление базовой подготовки для изучения специальных дисциплин

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-6.1: Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	
Знать:	
Уровень 1	знает состав и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), систем электроснабжения в соответствии с техническим заданием на проектирование
Уметь:	
Уровень 1	Способность осуществлять проверку соответствия проектного решения систем электроснабжения требованиям нормативно-технических документов и техническому заданию на проектирование
Владеть:	
Уровень 1	последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование

ОПК-6.2: Выбор исходных данных для проектирования здания и их инженерных систем	
Знать:	
Уровень 1	Способность осуществлять выбор исходных данных для проектирования систем электроснабжения строительной площадки и электроснабжения здания
Уметь:	
Уровень 1	умеет выбирать исходные данные для проектирования СЭ
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-6.4: Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями	
Знать:	
Уровень 1	Способность осуществлять выбор типовых проектных решений и технологического оборудования систем электроснабжения в соответствии с техническими условиями
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-6.6: Выполнение графической части проектной документации зданий, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	
Знать:	
Уровень 1	Способность осуществлять выполнение графической части проектной документации систем электроснабжения здания в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-6.8: Проверка соответствия проектных решений требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	
Знать:	
Уровень 1	Способность осуществлять проверку соответствия проектного решения систем электроснабжения требованиям нормативно-технических документов и техническому заданию на проектирование
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-1.11: Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях	
Знать:	
Уровень 1	Знание основных параметров электрических величин, теоретических основ электротехники и практических методов расчетов для определения характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях
Уметь:	
Уровень 1	Способность осуществлять выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию систем электроснабжения строительной площадки и здания (сооружения) в соответствии с техническим заданием на проектирование.
Владеть:	
Уровень 1	владеет методами определения характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях

ОПК-6.10: Определение основных параметров инженерных систем здания	
Знать:	
Уровень 1	Знание основных параметров электрических величин, теоретических основ электротехники и практических методов расчетов для определения характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-6.14: Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания	
Знать:	
Уровень 1	Способность осуществлять расчётное обоснование режима работы инженерной системы электроснабжения здания с учётом его назначения
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Знание основных параметров электрических величин, теоретических основ электротехники и практических методов расчетов для определения характеристик процессов распределения, преобразования и ис-пользования электрической энергии в электрических цепях. Знать нормативно-техничексуюю базу по устройству электроустановок
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Уметь использовать информационные базы для решения задач электроснабжения и для обеспечения электробезопасности
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Иметь навыки по постановке и решению электротехнических задач, навыками измерений электрических величин

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЧЕТА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Линейные электрические цепи постоянного тока
1.1 Элементы электрических цепей: источники и приемники.
1.2 Топологические понятия электрической цепи (ветвь, узел, замкнутый контур). Положительные направления Э.Д.С, тока, напряжения. Обозначения и размерность электрических величин.
1.3 Закон Ома для пассивной и активной электрической цепи.
1.4 Законы Кирхгофа для электрической цепи постоянного тока.
1.5 Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.
1.6 Режимы работы источника Э.Д.С. Уравнение внешней характеристики источника.
1.7 Способы соединения потребителей (сопротивлений).
1.8 Расчет электрической цепи постоянного тока с одним источником Э.Д.С.
1.9 Расчет сложных электрических цепей постоянного тока методом наложений.

1.10 Расчет сложных электрических цепей постоянного тока с применением законов Кирхгофа.
1.11 Расчет сложных электрических цепей постоянного тока методом контурных токов.

2. Линейные электрические цепи однофазного переменного тока
2.1 Законы Ампера и электромагнитной индукции.
2.2 Получение переменного тока с помощью синхронного генератора.
2.3 Параметры переменной синусоидальной величины тока, напряжения и т.д. (период, частота, угловая частота, начальная фаза, максимальное и мгновенные значения, сдвиг фаз).
2.4 Понятие о векторных диаграммах токов и напряжений в цепях переменного тока.
2.5 Законы Ома и Кирхгофа для цепей переменного тока.
2.6 Среднее значение переменной синусоидальной величины тока, напряжения и т.д.
2.7 Действующее значение переменной синусоидальной величины тока, напряжения и т.д.
2.8 Формы представления переменной синусоидальной величины тока, напряжения и т.д. (аналитические, векторные, комплексные).
2.9 Однофазная электрическая цепь переменного тока с активным сопротивлением R. Векторные диаграммы тока и напряжения.
2.10 Однофазная электрическая цепь переменного тока с индуктивностью L. Векторные диаграммы тока и напряжения.
2.11 Однофазная электрическая цепь переменного тока с емкостью C. Векторные диаграммы тока и напряжения.
2.12 Однофазная электрическая цепь переменного тока с последовательным соединением R, L и C - элементами. Векторная диаграмма. Треугольник сопротивлений.
2.13 Резонанс напряжений.
2.14 Однофазная электрическая цепь переменного тока с параллельным соединением R, L и C - элементов. Векторная диаграмма. Треугольник проводимостей. Резонанс токов.
2.15 Мощности в цепях переменного тока.
2.16 Коэффициент мощности cosφ и его значение в промышленности. Способы повышения коэффициента мощности.
2.17 Графоаналитический и символический методы расчета однофазных электрических цепей переменного тока.

3. Трехфазные электрические цепи переменного тока
3.1 Основные понятия и элементы трехфазных электрических цепей. Получение системы трехфазной Э.Д.С. промышленной частоты.
3.2 Способы соединения фаз трехфазных источников и приемников.
3.3 Соединение фаз трехфазных источников и приемников по схеме «Звезда». Векторные диаграммы токов и напряжений при симметричной нагрузке. Соотношение линейных и фазных токов и напряжений.
3.4 Соединение фаз трехфазных источников и приемников по схеме «Звезда». Векторные диаграммы токов и напряжений при несимметричной нагрузке. Назначение нейтрального провода.
3.5 Соединение фаз трехфазных источников и приемников по схеме «Треугольник». Векторные диаграммы токов и напряжений при симметричной нагрузке. Соотношение линейных и фазных токов и напряжений.
3.6 Соединение фаз трехфазных источников и приемников по схеме «Треугольник». Векторные диаграммы токов и напряжений при несимметричной нагрузке.
3.7 Активная, реактивная и полная мощности в трехфазных электрических цепях переменного тока.
3.8 Графоаналитический метод расчета трехфазных электрических цепях переменного тока при соединении потребителей по схемам «Звезда» и «Треугольник».

4. Трансформаторы и электрические машины
4.1 Назначение, устройство и принцип действия однофазного трансформатора.
4.2. Рабочие характеристики трансформатора.
4.3 Трехфазный трансформатор. Соединения обмоток. Коэффициенты трансформации. Параллельная работа трансформатора.
4.4 Трансформаторы специального назначения. Измерительные трансформаторы тока и напряжения.
4.5 Трансформаторы специального назначения. Автотрансформатор.
4.6 Устройство и принцип действия трехфазной асинхронной машины. Режимы работы. Рабочие характеристики.
4.7 Устройство и принцип действия трехфазной синхронной машины.
4.8 Устройство и принцип действия двигателя постоянного тока. Принцип действия генератора постоянного тока.

5. Основы электроснабжения
5.1. Характеристики основных промышленных потребителей. Нагрузка
5.2. Схемы электроснабжения. Требования, предъявляемые к ним. Особенности сетей внутреннего энергоснабжения. Режимы их работы.
5.3. Защита сетей до 1 Кв. Аппараты защиты.
5.4. Основные показатели эффективности энергоиспользования. Энергосберегающие технологии.

3.2. Темы письменных работ

1. Расчет цепей постоянного тока
2. Расчет однофазной цепи переменного тока
3. Расчет трехфазной цепи

3.3. Фонд оценочных средств

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ
2.1 Тестовые задания к теме «Цепи постоянного тока»

1 Первый закон Кирхгофа является следствием закона сохранения заряда и звучит так: алгебраическая сумма сил токов [[вставить правильный ответ]] равна нулю
2 Знание свойств основных проводниковых материалов. Медный или алюминиевый провод выбрать для электропроводки?
- какой провод нагреется быстрее при одинаковом значении тока медный или алюминиевый? (медный или алюминиевый)
- удельное сопротивление какого провода меньше медного или алюминиевого?
- какой провод прочнее медный или алюминиевый?
3 Определения основных элементов цепи
Поставить напротив определения правильный ответ
– Контуром называют…
– Узел это …
– Ветвь это…
– Схема замещения это…
– Принципиальная схема это…
– Функциональная схема …
4 Определите к какой группе электротехнических материалов принадлежат эти материалы (проводник, диэлектрик, полупроводник, ферромагнетик)
– Фарфор
– Золото
– Кремний
– Азот
– Медь
– Железо
5 Применение закона Ома
Рассчитать напряжение источника, если известно, что: ток равен 5 мА, в цепь включены два последовательно соединенных резистора сопротивлением по 100 Ом. Укажите единицу измерения напряжения.
6 Применение законов Кирхгофа к решению задач
Для разветвленной цепи (рис. 1), пользуясь методом контурных токов, определить ток в ветви с R5 = 20 Ом, при известных значениях R1 = R2 = R3 = R4 = 10 Ом, R01 = R02 = 0 Ом, E1 = E2 = 30 В. В ответе укажите единицу измерения силы тока.

Рис. 1 Схема к тесту 6 цепи постоянного тока

7 Расчет несложных цепей
Рассчитать силу тока для не разветвленной схемы, если сопротивление нагрузки Rн = 10 Ом, сопротивление источника R01 = 0,2 Ом, ЭДС источника E = 20 В.
8 Верно ли осуществлен расчет эквивалентного сопротивления схемы
Для схемы (рис.1) рассчитано эквивалентное сопротивление RЭКВ = 12 Ом. Проверьте верен ли ответ? Известны значения R01 = 0,8 Ом, R1 = 5 Ом, R2 = 8 Ом, R3 = 4 Ом, R4 = 2 Ом, R5 = 3 Ом, R6 = 6,3 Ом.

Рис. 1 Схема к тесту 8 «Цепи постоянного тока»

2.2 Тестовые задания к теме «Однофазные цепи переменного синусоидального тока»
1 Коэффициент мощности (cosφ) представляет собой [[вставить из определения]] в полной мощности
2 Угол сдвига фаз между напряжением $u(t) = U_m\sin(\omega t+\psi_u)$ и током $i(t) = I_m\sin(\omega t+\psi_i)$ определяется как [[вставить из определения]]
3 Выберите формулу для расчета сопротивления:
– Реактивное - индуктивное
– Реактивное - емкостное
– Активное
– Полное комплексное
4 Какой векторной диаграмме (рис. 1, 2, 3, 4 и 5) соответствует характер нагрузки

Рис.1 Векторная диаграмма к тесту 4 «Однофазные электрические цепи переменного тока»

Рис. 2 Векторная диаграмма к тесту 4 «Однофазные электрические цепи переменного тока»

Рис. 3 Векторная диаграмма к тесту 4 «Однофазные электрические цепи переменного тока»

Рис. 4 Векторная диаграмма к тесту 4 «Однофазные электрические цепи переменного тока»

Рис. 5 Векторная диаграмма к тесту 4 «Однофазные электрические цепи переменного тока»

5 К электрической цепи (рис.1) с параметрами: R1= 10 Ом, L = 2,5 мГн, С = 2500 мкФ приложено напряжение u (t) = 141,5 sin400t, В. Определите ток в общей ветви.

Рис.1 – Схема к тесту 5 «Однофазные электрические цепи переменного тока»
Варианты ответов:
– I=40 + j10
– I = 20 + j10
– I =10 +j0

6 Представление синусоидального тока в виде тригонометрической формулы
Действующее значение и фазовый сдвиг синусоидального тока i(t) = 14,1sin(ωt + π/2) равны...
Варианты ответов
– и +90°
– 100 и π/2
– 1 и -π/2

7 Если амперметр показывает pA = 8 А, а вольтметр - pV - 400 В. В электрическую цепь включены два последовательно подключенных элемента (рис. 1), XL = 30 Ом, то величина активного сопротивления составит

Рис. 1 Схема к тесту 7 «Однофазные электрические цепи переменного тока»

Варианты ответа
– 40 Ом
– 30 Ом

8 Верно ли высказывание, что, если при неизменном токе в электрической цепи рис. 1. равным 10 А, увеличить частоту в 2 раза, то действующее значение напряжения UR резко возрастет.

Рис. 1 Электрическая схема к тесту 8 «Однофазные электрические цепи переменного тока»

2.3 Тестовые задания к теме «Трехфазные электрические цепи»
1 Провода, соединяющие начала А, В, С обмоток источника с началом фаз приемника (a, b, c) называют [[вставить название]] проводами

2 Определите действующее значение линейного напряжения, если известно, что
– Uл = 535 sin(ωt+π/6)
– Uл =310 sinωt
– Uл =178 sinωt + π

3 Выберите соответствующую формулу для расчета мощностей трехфазной системы нарисованных на рис. 1, 2 3, 4
– Реактивная мощность трехфазной системы рис. 1

Рис. 1
– Суммарную активную мощность фаз схемы рис. 2

Рис. 2
– Активная мощность схемы рис. 3

Рис. 3
– Реактивную мощность однофазных потребителей в трехфазной системе

Рис. 4

4 Определите линейные и фазные токи в симметричной системе при соединении потребителя «треугольником», если известно, что Uф = 220 В, модуль полного сопротивления фазы 22 Ом, ток отстает относительно напряжения на 45°.Рассчитайте полную мощность нагрузки. Ответ должен содержать обозначение, значение и единицу измерения, например: Uф = 220 В.
Варианты ответов
– Iф = 20 А, S = 2,2кВА
– Iф = 10 А, S = 3.74 кВА

– Iф = 1 А, S = 3740 ВА

5 Если у трехфазной нагрузки полные комплексные сопротивления равны ZAejφ = ZB ejφ = ZC ejφ = Zejφ, то нагрузку называют (1/1)
Варианты ответов:
– однородной
– усредненной
– симметричной
– несимметричной

6 Определите показание ваттметров в электрической схеме (рис.1), если линейное напряжение Uл = 220 В, Сопротивление в цепи имеет активный-индуктивный характер |Z1| = |Z3| = |Z2|= 100 Ом, φA = φB = φC = 60°.

Рис. 1 Схема

7 Определите сопротивление фаз симметричный активно-индуктивный приемник, соединенный по схеме «Y», включен без нейтрального провода с линейным напряжением 380 В, однофазный ваттметр показывает потребляемую мощность 880 Вт. В ответе укажите единицу измерения, например, 200 А.

8 Верно ли выражение, что разность потенциалов между началами фаз называют фазными напряжением и обозначают следующим образом: UAB, UBC, UCA?

2.4 Тестовые вопросы к теме «Переходные процессы в электрических цепях»
1 На цепь с последовательно соединенными R = 20 Ом и C=400 мкФ подано постоянное напряжение U = 24 В. Определить постоянную времени и время переходного процесса.

2 Цепь, состоящая из индуктивности L= 0.1 Гн и двух сопротивлений R1=R2=10 Ом, соединенных последовательно, включены на постоянное напряжение U = 24 В. Определить закон изменение тока при замыкании одного из сопротивлений.

3 Закончить фразы:
– Второй закон коммутации звучит следующим образом:
– Значения тока в индуктивности и напряжения на емкости в момент коммутации называют …
– Напряжение в переходном процессе равно …
– Из первого закона коммутации следует, что при включении катушки в первый момент времени….
– Все разнообразные и многочисленные причины возникновения переходных процессов в теории электрических цепей принято называть ….
– Согласно первому закону коммутации….
– В момент замыкания рубильника напряжение на конденсаторе изменилось скачком от 0 до U. Это означает, что …
– Ток в переходном процессе равен …
4 Характеристическое уравнение задачи анализа переходного процесса при операторном методе для схемы замещения, рис. 1 имеет вид ...

Рис. 1 Схема замещения к тесту 4 «Переходные процессы в электрических цепях»

Выберите один ответ:
Вариант 1 ;
Вариант 2 ;
Вариант 3 .

5 Определите постоянную времени на графике переходного процесса тока обмотки возбуждения ДПТ

Рис. 1 Вид переходного процесса обмотки возбуждения двигателя постоянного тока iв(t)

2.5 Тестовые вопросы к теме «Трансформаторы и электрические машины»
1 Единицей измерения магнитного поля (Н) в системе СИ является [[вставитьтекст]] (1/1)

2 Если коэффициент трансформации больше 1, то трансформатор называют [[вставить текст]],

3 Закончите предложение: Уменьшение потерь на вихревые токи достигается в трансформаторе [[вставить текст]].

4 Выбрать определение соответствующее понятию

– Коэффициент трансформации это…

– Коэффициент мощности …
– Электрические потери это…
Варианты ответов:
– Отношение напряжений на холостом ходу;
– Удельный вес активной мощности к полной потребляемой;
– Мощность, расходуемая на нагрев проводов обмоток трансформатора.

5 На рисунках (1,2,3,4) изображены трансформаторы. Определите вид трансформаторов.

Рис 1 Рис. 2 Рис. 3 Рис. 4

Варианты ответов
– Сварочный трансформатор;
– Измерительный трансформатор тока;
– Трехфазный трансформатор напряжения;
– Автотрансформатор.

6 Если уменьшить амплитуду синусоидального напряжения в два раза, подаваемого на первичную обмотку трансформатора, то амплитуда магнитного потока уменьшится в ____ раза (заполните пробел).

7 Продолжите выражение: если число витков первичной обмотки w1 , вторичной w2 , то однофазный трансформатор является понижающим, если…
8 Верно ли выражение: опыт холостого хода проводят, чтобы определить магнитные потери (потери от гистерезиса и вихревых токов). Можно считать, что мощность P0, потребляемая трансформатором при холостом ходе и напряжении U1 = U1н, идет только на покрытие магнитных потерь Pc, так как при этом электрические потери практически ничтожны?

9 Назовите основные режимы работы машин постоянного тока…
10 Каждому виду рисунка (1,2,3,и 4) подберите вид возбуждения

Рис. 1 Схема к тесту 2 «Машины постоянного тока»

Рис. 2 Схема к тесту 2 «Машины постоянного тока»

Рис. 3 Схема к тесту 2 «Машины постоянного тока»

Рис. 4 Схема к тесту 2 «Машины постоянного тока»

Варианты ответа
– Параллельного возбуждения;
– Последовательного возбуждения;
– Смешанного возбуждения;
– Независимого возбуждения.
11 Выберите правильное определение для тормозного режима …
– Рекуперативное торможение это
– Противовключение это
– Динамическое торможение это
Варианты ответов
– Торможение посредством переключения обмоток фаз электродвигателя для получения вращения поля в противоположном направлении;
– Электрическая машина работает генератором (динамо) с рассеиванием энергии торможения в тормозных резисторах и обмотках электродвигателя;
– Якорь, подключенного к сети электродвигателя вращается со скоростью, большей ωо. В этом случае ток изменяет направление, электрическая машина становится генератором, работающим параллельно с сетью, энергия торможения отдается в электрическую сеть

12 Верно ли высказывание, что электрического состояния генератора постоянного тока описывается уравнением E=U+IяRя

13 Напишите уравнение скольжения асинхронного двигателя.
14 Частота вращения ротора асинхронной машины составляет 978 мин-1, какова частота вращения магнитного поля статора?
Выберите правильный ответ: 1000 мин-1 ; 1500 мин-1 ; 750 мин-1.
15 В синхронной машине в режиме двигателя ротор вращается:
– медленнее поля статора;
– быстрее;
– с одинаковой скоростью;

– со скоростью вдвое медленнее.

16 На рисунке приведена энергетическая диаграмма электрического двигателя постоянного тока рис. 1. Запишите уравнение баланса мощностей.

Рис. 1. Энергетическая диаграмма к тесту 16 «Трансформаторы и электрические машины»

17 Известны номинальные данные двигателя постоянного тока параллельного возбуждения серии 2П мощностью Рном = 2 кВт, номинальное напряжение Uном = 110 В, номинальный ток Iном = 24 А и число оборотов nном = 3000 мин-1, сопротивления обмоток якоря Rя = 0,81 Ом и обмоток возбуждения Rв = 73 Ом. Определите момент вращения двигателя при номинальном режиме.

18 Известны номинальные данные двигателя постоянного тока параллельного возбуждения: мощность Рном = 2 кВт, номинальное напряжение Uном = 220 В, номинальный ток Iном = 24 А и число оборотов nном = 4000 мин-1, сопротивления обмоток якоря Rя = 0,41 Ом и обмоток возбуждения Rв = 80 Ом.
Определите: 1 - потребляемую мощность из питающей сети, 2 - ток якоря номинальный, 3 - ЭДС якоря.

2.6 Тестовые вопросы к теме «Электроснабжение»
1 Группу электроприемников с переменным графиком нагрузки составляют, потребители у которых коэффициент использования равен…
Вариант ответа:
- <0,6
- >0,6
- =1
- 0,6

2 Группа индивидуальных жилых домов питается трехфазной четырехпроводной воздушной ЛЭП 380/220 В. Отдельные дома присоединены однофазными ответвлениями от разных фаз ЛЭП. Изменится ли напряжение в отдельно взятом доме после обрыва нейтрального провода ЛЭП на выходе из ТП?
Варианты ответов:
– Напряжение не изменится.
– Напряжение увеличится.
– Напряжение уменьшится.
– Напряжение может увеличиться.
– Напряжение может уменьшить

3 От шин 10кВ ГПП 110/10 питаются 2 одинаковые кабельные линии, которые должны быть защищены от однофазных замыканий на землю. Рабочий ток каждой ЛЭП Iр=300 А. Ток замыкания на землю всей питаемой электросети 10кВ, Iз (1) =8 А. Требуется выбрать вид защиты и ее ток уставки.
Варианты ответов:
– Ненаправленная максимально токовая защита от замыканий на землю, ток уставки Iуст=3 А.
– Ненаправленная максимально токовая защита от замыканий на землю, ток уставки Iуст=6 А.
– Ненаправленная максимально токовая защита от замыканий на землю, ток уставки Iуст=400 А.
– Направленная максимально токовая защита от замыканий на землю, ток уставки Iуст=3 А.
– Направленная максимально токовая защита от замыканий на землю, ток уставки Iуст=6 А.
– Направленная максимально токовая защита от замыканий на землю, ток уставки Iуст=400 А.

4 Какая мощность нагрузки суточного графика определяет потери электроэнергии в проводниках?
– Пиковая.
– Средняя.
– Среднеквадратичная.
– Мощность тридцатиминутного максимума.

5 От чего зависит величина длительно допустимого тока изолированного проводника?
Варианты ответов
– От активного сопротивления, коэффициента теплопередачи, и температуры окружающей среды.
– От активного и индуктивного сопротивлений, коэффициента теплопередачи, и температуры окружающей среды.
– От активного сопротивления, коэффициента теплопередачи, температуры окружающей среды и допустимой температуры нагрева изоляции.
– От активного сопротивления, коэффициента теплопередачи, температуры окружающей среды, допустимой температуры нагрева изоляции, и от постоянной времени нагрева.
– От активного и индуктивного сопротивлений, коэффициента теплопередачи, температуры окружающей среды, допустимой температуры нагрева изоляции и от постоянной времени нагрева.
– От активного сопротивления, коэффициента теплопередачи, температуры окружающей среды и от постоянной времени нагрева.
5 Сечение кабелей, питающих сборки, при радиальной схеме электроснабжения выбирают по:
Варианты ответа

– сумме номинальных токов подключенных электроприемников;
– пиковому току;
– расчетному току;
– току трехфазного короткого замыкания.

6 Отклонение напряжения у осветительных приборов должно находиться в пределах: (1/1)
Варианты ответа:
– +5…–2,5 %;
– +5…–5 %;
– +2,5…–2,5 %;
– +10…–10 %.

7 Однофазное короткое замыкание – это короткое замыкание:
Вариант ответа
– между различными точками электроустановки;
– на землю в трехфазной системе с глухо заземленными или эффективно заземленными нейтралями силовых элементов, при котором одна из фаз соединена с другой фазой и землей;
– с изолированным от земли корпусом электроустановки соединяется только одна фаза;
– с землей соединяется только одна фаза.

8 Укажите метод(ы) ограничения тока однофазного К.З. в сетях напряжением выше 1000В, с глухо заземленными нейтралями (то есть с большими токами замыкания на землю).
Варианты ответов:
– Установка реакторов.
– Разземление нейтрали обмоток, подключенных к этой сети, у части трансформаторов.
– Введение дополнительного индуктивного сопротивления в нейтраль трансформаторов.
– Расщепление проводов в каждой фазе (если это воздушная ЛЭП).
– Расщепление вторичных обмоток трансформаторов, получающих питание от этой сети.
– Увеличение сопротивления заземляющего контура.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции. В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям. На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ. Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться приме-нять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соот-ветствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на мето-дические указания по их решению. Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей те-ме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям. Подготовка к защите индивидуального зада-ния требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа. Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения лите-ратуры, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготов-ке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдель-ных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий. Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере. В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д. Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении са-мостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существу-ющие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, состав-ление плана, список первоисточников,

показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Электротехника и электроснабжение

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Автомобильный транспорт и электротехника**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): доцент, к.т.н., доцент, Педиков Виктор Михайлович

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**4 (2.2)**		Итого	
Недель	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	38	38	38	38
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся системного инженерного мышления и мировоззрения в области проектирования систем электроснабжения зданий и сооружений, эксплуатации электротехнических устройств и систем защиты для обеспечения надежности и безопасности человека и человеческой деятельности, а также осуществление базовой подготовки для изучения специальных дисциплин

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Физика
2.1.2	Математика
2.1.3	Информационные технологии
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Наружные сети электроснабжения
2.2.2	Безопасность жизнедеятельности

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-6.1: Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
Знать:
знает состав и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), систем электроснабжения в соответствии с техническим заданием на проектирование
Уметь:
Способность осуществлять проверку соответствия проектного решения систем электроснабжения требованиям нормативно-технических документов и техническому заданию на проектирование
Владеть:
последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование

ОПК-6.2: Выбор исходных данных для проектирования здания и их инженерных систем
Знать:
Способность осуществлять выбор исходных данных для проектирования систем электроснабжения строительной площадки и электроснабжения здания
Уметь:
умеет выбирать исходные данные для проектирования СЭ
Владеть:
-

ОПК-6.4: Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями
Знать:
Способность осуществлять выбор типовых проектных решений и технологического оборудования систем электроснабжения в соответствии с техническими условиями
Уметь:
-
Владеть:
-

ОПК-6.6: Выполнение графической части проектной документации зданий, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
Знать:
Способность осуществлять выполнение графической части проектной документации систем электроснабжения здания в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.
Уметь:
-
Владеть:
-

ОПК-6.8: Проверка соответствия проектных решений требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
Знать:
Способность осуществлять проверку соответствия проектного решения систем электроснабжения требованиям нормативно-технических документов и техническому заданию на проектирование
Уметь:
-
Владеть:
-

ОПК-1.11: Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях
Знать:
Знание основных параметров электрических величин, теоретических основ электротехники и практических методов расчетов для определения характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях
Уметь:
Способность осуществлять выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию систем электроснабжения строительной площадки и здания (сооружения) в соответствии с техническим заданием на проектирование.
Владеть:
владеет методами определения характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях

ОПК-6.10: Определение основных параметров инженерных систем здания
Знать:
Знание основных параметров электрических величин, теоретических основ электротехники и практических методов расчетов для определения характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях
Уметь:
-
Владеть:
-

ОПК-6.14: Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания
Знать:
Способность осуществлять расчётное обоснование режима работы инженерной системы электроснабжения здания с учётом его назначения
Уметь:
-
Владеть:
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
знает состав и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), систем электроснабжения в соответствии с техническим заданием на проектирование	
Способность осуществлять выбор исходных данных для проектирования систем электроснабжения строительной площадки и электроснабжения здания	
Способность осуществлять выбор типовых проектных решений и технологического оборудования систем электроснабжения в соответствии с техническими условиями	
Способность осуществлять выполнение графической части проектной документации систем электроснабжения здания в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.	
Способность осуществлять проверку соответствия проектного решения систем электроснабжения требованиям нормативно-технических документов и техническому заданию на проектирование	
Знание основных параметров электрических величин, теоретических основ электротехники и практических методов расчетов для определения характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях	

Знание основных параметров электрических величин, теоретических основ электротехники и практических методов расчетов для определения характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях	
Способность осуществлять расчётное обоснование режима работы инженерной системы электроснабжения здания с учётом его назначения	
3.2	**Уметь:**
Способность осуществлять проверку соответствия проектного решения систем электроснабжения требованиям нормативно-технических документов и техническому заданию на проектирование	
умеет выбирать исходные данные для проектирования СЭ	
-	
-	
-	
Способность осуществлять выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию систем электроснабжения строительной площадки и здания (сооружения) в соответствии с техническим заданием на проектирование.	
-	
-	
3.3	**Владеть:**
последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	
-	
-	
-	
-	
владеет методами определения характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях	
-	
-	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Градостроительное и жилищное законодательство

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Экспертиза и управление недвижимостью**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов логики применения правовых норм и методов в сфере эксплуатации и обслуживания жилого фонда и в сфере градостроительства на основе обобщения теоретических знаний и анализа законодательства РФ.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-4.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Способен определить перечень нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности

УК-2.1: Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки для идентификации задач в профессиональной деятельности, в области градостроительного и жилищного законодательства
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-2.4: Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки для выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Демонстрирует умения и навыки для идентификации задач в профессиональной деятельности, в области градостроительного и жилищного законодательства
3.2.2	Демонстрирует умения и навыки для выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Способен определить перечень нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
3.3.2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их
3.3.3	решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
3.1. Контрольные вопросы и задания
1.1.Вопросы для опросов 1. Понятие и виды градостроительной деятельности.

2. Принципы в сфере градостроительной деятельности.
3. Отношения, регулируемые законодательством о градостроительной деятельности.
4. Соотношение понятий градостроительная деятельность, строительная деятельность.
5. Место и роль совокупности градостроительных норм в системе права.
6. Понятие и виды источников правового регулирования градостроительной деятельности.
7. Законодательство о градостроительной деятельности. Роль Градостроительного кодекса Российской Федерации в регулировании градостроительных отношений.
8. Роль гражданско-правового регулирования в сфере правового регулирования градостроительных отношений.
9. Роль судебной и арбитражной практики в градостроительных отношениях.
10. Понятие и правовой режим субъектов градостроительной деятельности
11. Виды субъектов градостроительной деятельности. Общие и специальные субъекты.
12. Особенности правового положения застройщика, инвестора, подрядчика, заказчика в сфере градостроительства.
13. Правовой режим жилищно-строительного кооператива.
14. Понятие и виды объектов капитального строительства.
15. Правовой режим зданий, строений, сооружений.
16. Правовой режим объектов долевого строительства.
17. Правовой режим объектов незавершенного строительства (объекты, строительство которых не завершено). Соотношение понятий объектов недвижимости завершенных строительством и объектов незавершенного строительства.
18. Виды объектов строительства, не относящихся к объектам капитального строительства.
19. Основные этапы подготовки к строительству, строительства, капитального ремонта, реконструкции, перепланировки и ввода в эксплуатацию объектов капитального строительства.
20. Самовольная постройка. Понятие, правовые последствия.
21. Виды договоров, заключаемых в градостроительной сфере.
22. Правовое регулирование договоров долевого строительства многоквартирных домов и иных объектов недвижимости.
23. Существенные условия договора.
24. Особенности правового регулирования договоров строительного подряда.
25. Особенности правового регулирования договоров подряда на выполнение проектных и изыскательских работ.
26. Особенности правового регулирования строительных подрядных работ для государственных нужд.
27. Иные договора в сфере градостроительства.
28. Понятие и виды мер гражданско-правовой ответственности в градостроительной сфере.
29. Общие и специальные меры гражданско-правовой ответственности в градостроительной сфере.
30. Законная и договорная неустойка (пеня) в сфере градостроительства.
31. Иные виды юридической ответственности за нарушения в сфере градостроительства.
32. Сущность и содержание конституционного права на жилище.
33. Что такое жилищный фонд, как он используется?
34. Кто осуществляет управление жилищным фондом?
35. Дайте общее понятие о жилищном законодательстве.
36. Предмет жилищного законодательства.
37. Состав жилищных правоотношений.
38. Содержание права на жилое помещение.
39. Каковы жилищные права и обязанности граждан?
40. По каким основаниям признают граждан нуждающимися в улучшении жилищных условий?
41. Очередность предоставления гражданам жилых помещений.
42. Кто имеет право на первоочередное, на внеочередное предоставление жилых помещений и каковы порядок предоставления помещений льготной категории граждан?
43. Какова норма жилой площади? Кто имеет право на дополнительную площадь? Условия предоставления дополнительной площади.
44. Какие требования предъявляются к жилым помещениям?
45. Какой установлен порядок заселения освободившихся в квартире жилых помещений?
46. Какой установлен порядок предоставления жилых помещений?
47. Что такое договор найма жилого помещения и как он заключается?
48. Что является предметом договора найма?
49. Назовите права и обязанности членов семьи нанимателя и нанимателя жилой площади.
50. Какой установлен порядок бронирования жилых помещений?
51. Какие предусмотрены основания и условия обмена жилыми помещениями?
52. Кто признается временными жильцами, их права на жилую площадь?
53. Какой установлен порядок переустройства и перепланировки жилых помещений?
54. Что такое поднаем жилого помещения?
55. Условия изменения договора найма.
56. Как осуществляется расторжение договора найма?
57. Условия и основания выселения из жилых помещений.
58. Порядок пользования служебными жилыми помещениями.
59. Порядок предоставления общежитий, основания пользования и выселения из общежитий.
60. Что такое жилищно-строительный кооператив? Правовой статус этого вида жилья.
61. Какая установлена законодательством ответственность ха нарушение жилищного законодательства?
62. Что такое приватизация жилого фонда?
63. Какие имеются основания возникновения права собственности на жилые помещения?

64. Содержание права собственности на жилые помещения.
65. Кто является субъектом права собственности на жилые помещения?
66. Защита права собственности на жилые помещения.
67. Каким законом предусмотрены сделки с недвижимостью в жилищной сфере?
68. Порядок заключения и регистрации сделок с жилыми помещениями. Требования, предъявляемые законом к таким сделкам.
69. Что такое договор ренты? Основания его расторжения.
70. Наследование жилых помещений.
71. Каков порядок обмена жилыми помещениями?
72. В чем особенности договора найма служебного жилого помещения?
73. Назовите объекты жилищного фонда, подлежащие приватизации?
74. Права и обязанности правомочных органов (наймодателей) на приватизацию жилых помещений.

1.2. Вопросы для промежуточной аттестации (к зачёту)
1. Принципы законодательства о градостроительной деятельности.
2. Понятие и виды источников градостроительного права.
3. Понятие градостроительной деятельности, цели, задачи, принципы. Виды субъектов градостроительной деятельности.
4. Полномочия органов государственной власти РФ. Полномочия субъектов РФ. Полномочия органов местного самоуправления.
5. Территориальное планирование. Роль документов территориального планирования в развитии транспортной, инженерной, социальной инфраструктуры?
6. Планировка территорий.
7. Что такое градостроительное зонирование, назовите критерии-признаки градостроительного зонирования?
8. Что такое градостроительный регламент? Опишите его состав.
9. Государственная экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий.
10. Выдача разрешений на строительство.
11. Строительный контроль и надзор.
12. Выдача разрешений на ввод объекта в эксплуатацию.
13. Ответственность за нарушение законодательства о градостроительной деятельности.
14. Правовая основа информационного обеспечения управления в сфере градостроительства. Автоматизированная система ведения кадастра недвижимости.
15. Саморегулируемые организации в строительстве.
16. Понятие и принципы жилищного права. Источники жилищного права.
17. Сущность и содержание конституционного права на жилище.
18. Жилищная политика Российской Федерации.
19. Понятие и виды жилищного фонда. Общие положения об управлении жилищным фондом.
20. Компетенция органов государства в управлении жилищным фондом.
21. Понятие жилых помещений. Требования, предъявляемые к жилым помещениям, предоставляемым гражданам
22. Признание жилых помещений непригодными для проживания. Ремонт жилых помещений. Переустройство жилых помещений.
23. Перевод жилых помещений и домов в нежилые: понятие, основания, документы.
24. Предпосылки для возникновения права на получение жилого помещения по договору социального найма и его реализация.
25. Заключение договора социального найма жилого помещения.
26. Общие положения о праве частной собственности на жилье.
27. Договор коммерческого найма.
28. Приватизация жилья.
29. Право пользования жилыми помещениями. Изменение жилищных правоотношений. Прекращение жилищных правоотношений.
30. Выселение из жилых помещений.
31. Договор некоммерческого найма.

3.2. Темы письменных работ

1.3 Тестирование по темам лекций и практических занятий
1. Принятие градостроительного законодательства:
а) находится в исключительной сфере ведения Российской федерации
б) находится в совместном ведении Российской Федерации и субъектов Российской Федерации
в) находится в исключительной сфере ведения субъектов Российской Федерации

2. Градостроительным регламентом территориальной зоны предусмотрено несколько основных и вспомогательных видов разрешенного использования земельных участков. Должен ли застройщик согласовывать в местной администрации выбранный им вид разрешенного использования земельного участка?
а) Да
б) Нет

3. Дачный домик:
а) является объектом капитального строительства
б) не является объектом капитального строительства
4. Могут ли градостроительные регламенты предусматривать строительство жилых домов в общественно-деловых зонах?
а) Да
б) Нет
5. Для получения разрешения на строительство индивидуального жилого дома требуется:
а) только схема планировочной организации земельного участка
б) полностью проектная документация на дом
6. Проектная документация на индивидуальный жилой дом:
а) подлежит государственной экспертизе
б) не подлежит государственной экспертизе
7. На кокой срок выдается разрешение на строительство индивидуального жилого дома?
а) на 3 года
б) на 10 лет
в) на срок, предусмотренный проектной документацией
8. При реконструкции объекта капитального строительства разрешение на строительство:
а) требуется
б) не требуется
9. Требуется ли разрешение на строительство дачи?
а) Да
б) Нет
10. Застройщик – это:
а) обладатель имущественного права на земельный участок (например, собственник или арендатор земельного участка)
б) строительная организация, действующая по поручению правообладателя земельного участка (например, собственника или арендатора)
11. Жилищные правоотношения по приобретению жилых помещений регулируются нормами права:
а) административного и жилищного;
б) жилищного и гражданского;
в) гражданского и административного;
г) финансового и административного;
д) налогового и финансового.
12. Жилищные правоотношения в области управления и эксплуатации жилищного фонда регулируются нормами права:
а) земельного, налогового, жилищного и финансового;
б) жилищного, административного, земельного и налогового;
в) административного, налогового, гражданского и земельного;
г) жилищного, гражданского, административного, налогового, финансового и земельного;
д) жилищного.
13. Принцип «недопустимости произвольного лишения жилища» предусматривает:
а) невозможность расторжения договора найма в домах государственного, муниципального и общественного жилищного фонда по требованию наймодателя;
б) выселение из жилых помещений только по основаниям, установленным законом;
в) выселение только в судебном порядке;
г) всё указанное в п.п. «а»-«в».
14. Принцип «неприкосновенность жилища» выражается в том, что никто не вправе проникать в жилище:
а) против воли проживающих в нем лиц;
б) иначе как в случаях, установленных законом;
в) иначе как на основании решения суда;
г) всё указанное в п.п. «а»-«в».
15. Государственный жилищный фонд – это совокупность жилых помещений, находящихся в собственности:
а) общественных объединений;
б) общей совместной или долевой собственности субъектов различных форм собственности;
в) государства;
г) муниципальных органов.
16. За нарушение жилищного законодательства предусмотрены следующие виды ответственности:
а) гражданско-правовая;
б) административная;
в) уголовная;
г) все указанные в п.п. «а»-«в».
17. Перевод жилого помещения в нежилое осуществляется:
а) органом государственной власти субъекта РФ;
б) органом местного самоуправления;
в)органом, избираемым собранием собственников жилья;
г) жилищной инспекцией;
д) бюро технической инвентаризации.

18. С какой категорией лиц заключается договор социального найма?

а)с любыми лицами;
б)с любыми лицами за плату;
в)с малоимущими, нуждающимися в жилье за плату;
г)с малоимущими, нуждающимися в жилье бесплатно или за доступную плату;
д) с любыми лицами, нуждающимися в жилье бесплатно или за доступную плату.
19. На какой срок заключается договор социального найма жилого помещения?
а)на определенный срок;
б) на 10 лет;
в) на 5 лет;
4) на 25 лет;
г)без установления срока его действия.
20. Принятие граждан на учет в качестве нуждающихся в жилых помещениях осуществляется:
а)органом местного самоуправления;
б) государственной жилищной инспекцией;
в) бюро технической инвентаризации;
г) органом, избираемым общим собранием собственников жилья;
д)государственной технической инспекцией жилья.
21. На вселение к родителям их несовершеннолетних детей:
а)требуется согласие наймодателя;
б)требуется согласие членов семьи нанимателя;
в) требуется согласие наймодателя и членов семьи нанимателя;
г)не требуется согласие членов семьи нанимателя и наймодателя;
д) требуется согласие наймодателя, всех совершеннолетних членов семьи нанимателя, органов местного самоуправления.
22. В каких случаях производится выселение граждан из жилых помещений, предоставленных по договору социального найма, с предоставлением других, благоустроенных жилых помещений?
а)если жилое помещение подлежит переводу в нежилое помещение;
б) если граждане используют жилое помещение не по назначению;
в)если бесхозно обращаются с жилым помещением;
г)если систематически нарушают права соседей;
д)во всех указанных случаях.
23. Приватизация жилых помещений – это:
а) платная передача в собственность гражданам РФ, иностранным гражданам на государственной основе занимаемых ими помещений;
б)бесплатная передача в собственность гражданам РФ и иностранным гражданам на государственной основе занимаемых ими жилых помещений в государственном жилищном фонде;
в)бесплатная передача в собственность гражданам РФ на добровольной основе занимаемых ими жилых помещений в государственном и муниципальном жилищном фонде;
г) платная передача в собственность юридическим и физическим лицам государственных и муниципальных жилых помещений;
д)бесплатная передача в собственность физическим, юридическим лицам и другим субъектам права пользования жилыми помещениями в домах государственного и муниципального жилого фонда.
24. Перевод квартиры в многоквартирном доме в нежилое помещение допускается в случаях, если:
а) квартира расположена на первом или выше первого этажа;
б) квартира расположена на первом или выше первого этажа, но помещения, расположенные непосредственно под квартирой, переводимой в нежилое помещение, не являются жилыми.
в) квартира расположена на втором или выше этажа;
г) квартира расположена на втором или выше второго этажа, но помещения, расположенные непосредственно под квартирой, переводимой в нежилое помещение, не является жилыми.

1.4.Задание для контрольной работы №1
Вариант 1
1. Теоретический аспект. Объекты, субъекты и отношения, регулируемые градостроительным законодательством.
2. Упражнение. Составьте сравнительную таблицу содержания схем территориального планирования Российской Федерации, субъектов РФ и муниципальных районов.
Вариант 2
1. Теоретический аспект. Понятие и виды территориальных зон.
2. Упражнение. Отобразите на схеме систему современных источников градостроительного права.
Вариант 3
1. Теоретический аспект. Понятие и значение документов по планировке территории.
2. Упражнение. Отобразите на схеме основные этапы развития законодательства о строительной и градостроительной деятельности в России (укажите основные нормативные акты, цели, задачи и результаты каждого этапа).
Вариант 4
1. Теоретический аспект. Принципы законодательства о градостроительной деятельности.
2. Упражнение. Отобразите на схеме права и обязанности должностных лиц органов, осуществляющих контроль за соблюдением законодательства о градостроительной деятельности.
Вариант 5
1. Теоретический аспект. Публичные слушания по проектам генеральных планов поселений, генеральных планов городских округов.

2. Упражнение. Отобразите на схеме систему особо опасных, технически сложных и уникальных объектов.
Вариант 6
1. Теоретический аспект. Архитектурно-строительное проектирование.
2. Упражнение. Укажите основные условия договора о развитии застроенной территории.
Вариант 7
1. Теоретический аспект. Понятие строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства.
2. Упражнение. Составьте сравнительную таблицу полномочий органов государственной власти РФ, субъектов РФ и органов местного самоуправления в сфере градостроительной деятельности.
Вариант 8
1. Теоретический аспект. Правовая природа правил землепользования и застройки.
2. Упражнение. Отобразите в виде схемы систему управления саморегулируемых организаций в области строительства.
Вариант 9
1. Теоретический аспект. Градостроительный план ЗУ. Содержание и назначение.
2. Упражнение. Составьте кроссворд из основных понятий градостроительного права.
Вариант 10
1. Теоретический аспект. Разрешение на строительство.
2. Упражнение. Отобразите на схеме содержание экспертиз в сфере градостроительной деятельности.
Вариант 11
1. Теоретический аспект. Решение на ввод в эксплуатацию.
2. Упражнение. Составьте перечень объектов для которых не требуется архитектурно–строительное проектирование и государственная экспертиза проектной документации
Вариант 12
1. Теоретический аспект. Индивидуальное жилищное строительство.
2. Упражнение. Отобразите схематично порядок действий для получения разрешения на отклонение от предельных параметров строительства.
Вариант 13
1. Теоретический аспект. Градостроительный регламент.
2. Упражнение. Отобразите схематично систему саморегулирования в строительстве с указанием внутренней структуры и функций.
Вариант 14
1. Теоретический аспект. Генеральный план поселения.
2. Упражнение. Составьте перечень объектов при проектировании которых необходимо проведение государственной экспертизы. И перечень объектов, при строительстве которых производится государственный строительный надзор.
Вариант 15
1. Теоретический аспект. Экспертиза проектной документации.
2. Упражнение. Отобразите схематично порядок действий для создания объекта индивидуального жилищного строительства от идеи до объекта недвижимости.

1.5. Задание для контрольной работы №2
Задача 1.
Гражданка Егорова, проживающая в г. Муравленко, для защиты выпускной квалификационной работы вынуждена была приехать в Тюмень на 2 недели. Для проживания ей понадобилась 1-комнатная квартира, которую она решила подыскать с помощью риэлтерской фирмы. Когда она обратилась в указанную фирму, сотрудник ей разъяснил, что договор коммерческого найма жилого помещения можно заключить минимум – только на месяц; данный договор подлежит обязательному удостоверению у нотариуса. Егорова решила подумать над указанными условиями и обратилась к юристу за консультацией.
Правильно ли разъяснение риэлтора? Какие правовые особенности связаны с письменной формой договора коммерческого найма жилого помещения? В чем особенность краткосрочного договора коммерческого найма жилого помещения?
Задача 2.
Гражданка Чумакова М.Ю. заключила договор коммерческого найма жилого помещения с гражданином Иванихиным П.П., указав, что вместе с ней в квартире будет проживать ее племянник 18 лет. Тем не менее, когда Иванихин П.П. пришел за очередным платежом Ивановой М.Ю. за пользование жилым помещением, он увидел, что в квартире еще проживает девочка 7 лет. Иванихин П.П. возмутился и заявил, что девочка проживать в указанном помещении не может, поскольку она изначально не была указана в договоре в качестве постоянно проживающего лица.
Правомерна ли позиция Иванихина П.П.? Измениться ли решение, если девочка не дочь, а племянница Чумаковой М.Ф.? Какие условия необходимо соблюдать при вселении граждан в качестве постоянно проживающих лиц по договору коммерческого найма жилого помещения?
Задача 3.
Гражданка Милованова П.П., проживающая по договору коммерческого найма в 2-х комнатной квартире 71 дома 11 по улице Федорова, решила произвести ремонт в ходе которого: переклеила обои в комнатах и коридоре, снесла стену между ванной и туалетом (ей хотелось оборудовать совместный санузел), поменяла паркет во всей квартире и застеклила балкон. Когда к ней пришел наймодатель Муниров З.Т. для того, чтобы посмотреть произведенный ремонт, он возмутился столь масштабными действиями Миловановой П.П. и установил для нее 7-ми месячный срок, для того, чтобы она привела квартиру в первоначальное состояние.
Правомерны ли действия нанимателя Миловановой П.П.? Правомерны ли требования Мунирова З.Т.? Кто прав в

споре?

1.6. ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Правовое регулирование градостроительной деятельности. Современные тенденции и зарубежный опыт.
2. Правовой режим объектов долевого строительства.
3. Правовой режим объектов незавершенного строительства.
4. Самовольная постройка. Понятие, правовые последствия.
5. Право на жилище и его соотношение с другими правами и свободами человека и гражданина.
6. Государственная жилищная политика: динамика целей и за¬дач.
7. Особенности наследования жилых помещений.
8. Осуществление права на жилище иностранными гражда¬нами (беженцами и т.п.) в РФ. Соответствие внутреннего законодательства требованиям международных договоров и соглашений.

3.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Процедура зачета.

Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

7 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному

процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Градостроительное и жилищное законодательство

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экспертиза и управление недвижимостью**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Старший преподаватель, Воробьева Татьяна Юрьевна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**4 (2.2)**		Итого	
Недель	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов логики применения правовых норм и методов в сфере эксплуатации и обслуживания жилого фонда и в сфере градостроительства на основе обобщения теоретических знаний и анализа законодательства РФ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Правовое регулирование строительства.Коррупционные риски
2.1.2	Основы землепользования и землеустройства
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-4.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Способен определить перечень нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности

УК-2.1: Идентификация профильных задач профессиональной деятельности
Знать:
-
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки для идентификации задач в профессиональной деятельности, в области градостроительного и жилищного законодательства
Владеть:
-

УК-2.4: Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности
Знать:
-
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки для выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности.
Владеть:
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
-	
-	
-	
3.2	**Уметь:**
-	
Демонстрирует умения и навыки для идентификации задач в профессиональной деятельности, в области градостроительного и жилищного законодательства	
Демонстрирует умения и навыки для выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности.	

3.3	**Владеть:**
Способен определить перечень нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	
-	
-	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Архитектура гражданских и промышленных зданий

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Архитектура гражданских и промышленных зданий**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения учебной дисциплины является получение студентами знаний об основных вопросах проектирования, основ архитектуры и строительных конструкций.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-6.1: Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	
Знать:	
Уровень 1	состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
Уметь:	
Уровень 1	выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками правильно выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование

ОПК-6.2: Выбор исходных данных для проектирования здания и их инженерных систем	
Знать:	
Уровень 1	исходные данные для проектирования здания и их инженерных систем
Уметь:	
Уровень 1	выбирать исходные данные для проектирования здания и их инженерных систем
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками правильно выбирать исходные данные для проектирования здания и их инженерных систем

ОПК-6.3: Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений зданий в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для инвалидов и маломобильных групп населения	
Знать:	
Уровень 1	типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения зданий в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для инвалидов и маломобильных групп населения
Уметь:	
Уровень 1	выбирать типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения зданий в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для инвалидов и маломобильных групп населения
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками правильно выбирать типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения зданий в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для инвалидов и маломобильных групп населения

ОПК-6.5: Разработка узла строительной конструкции зданий	
Знать:	
Уровень 1	узлы строительных конструкций зданий
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать узлы строительных конструкций зданий
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками правильно разрабатывать узлы строительных конструкций зданий

ОПК-6.6: Выполнение графической части проектной документации зданий, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	
Знать:	
Уровень 1	состав графической части проектной документации зданий, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
Уметь:	
Уровень 1	выполнять графическую часть проектной документации зданий, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования

Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками правильно выполнять графическую часть проектной документации зданий, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования

ОПК-6.8: Проверка соответствия проектных решений требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	
Знать:	
Уровень 1	соответствие проектных решений требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
Уметь:	
Уровень 1	проверять соответствие проектных решений требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками правильно проверять соответствие проектных решений требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование

ОПК-4.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками правильно выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-4.2: Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	
Знать:	
Уровень 1	основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
Уметь:	
Уровень 1	выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками правильно выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

ОПК-4.5: Проверка соответствия проектной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	
Знать:	
Уровень 1	соответствия проектной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
Уметь:	
Уровень 1	проверять соответствие проектной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками быстро и качественно проверять соответствие проектной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов

ОПК-3.1: Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

Знать:	
Уровень 1	основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
Уметь:	
Уровень 1	описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками правильно описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	методы или методики решения задачи профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками правильно выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-3.4: Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы	
Знать:	
Уровень 1	Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы
Уметь:	
Уровень 1	выбирать планировочные схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками правильно выбирать планировочные схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы

ОПК-3.5: Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы	
Знать:	
Уровень 1	конструктивные схемы здания, преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы
Уметь:	
Уровень 1	выбирать конструктивные схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками правильно выбирать конструктивные схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы

ОПК-3.6: Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения	
Знать:	
Уровень 1	габариты и типы строительных конструкций здания, преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения
Уметь:	
Уровень 1	выбирать габариты и типы строительных конструкций здания, оценивать преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками правильно выбирать габариты и типы строительных конструкций здания, оценивать преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения

ОПК-3.8: Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)	
Знать:	
Уровень 1	строительные материалы для строительных конструкций (изделий)
Уметь:	
Уровень 1	выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий)
Владеть:	

Уровень 1	практическими навыками правильно выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий)

ОПК-6.15: Определение базовых параметров теплового режима здания	
Знать:	
Уровень 1	базовые параметры теплового режима здания
Уметь:	
Уровень 1	определять базовых параметров теплового режима здания
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками правильно определять базовых параметров теплового режима здания

ОПК-6.17: Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	оценивать основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками правильно оценивать основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
3.1.2	- методы или методики решения задачи профессиональной деятельности
3.1.3	- планировочные схемы здания, преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы
3.1.4	- конструктивные схемы здания, преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы
3.1.5	- габариты и типы строительных конструкций здания, преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения
3.1.6	- строительные материалы для строительных конструкций (изделий)
3.1.7	- нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
3.1.8	- основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
3.1.9	- соответствия проектной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
3.1.10	- состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
3.1.11	- исходные данные для проектирования здания и их инженерных систем
3.1.12	- типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения зданий в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для инвалидов и маломобильных групп населения
3.1.13	- узлы строительных конструкций зданий
3.1.14	- состав графической части проектной документации зданий, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
3.1.15	- соответствие проектных решений требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
3.1.16	- базовые параметры теплового режима здания
3.1.17	- основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
3.2.2	- выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности
3.2.3	- выбирать планировочные схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы
3.2.4	- выбирать конструктивные схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы

3.2.5	- выбирать габариты и типы строительных конструкций здания, оценивать преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения
3.2.6	- выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий)
3.2.7	- выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
3.2.8	- выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
3.2.9	- проверять соответствие проектной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
3.2.10	- выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
3.2.11	- выбирать исходные данные для проектирования здания и их инженерных систем
3.2.12	- выбирать типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения зданий в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для инвалидов и маломобильных групп населения
3.2.13	- разрабатывать узлы строительных конструкций зданий
3.2.14	- выполнять графическую часть проектной документации зданий, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
3.2.15	- проверять соответствие проектных решений требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
3.2.16	- определять базовых параметров теплового режима здания
3.2.17	- оценивать основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- практическими навыками правильно описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
3.3.2	- практическими навыками правильно выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности
3.3.3	- практическими навыками правильно выбирать планировочные схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы
3.3.4	- практическими навыками правильно выбирать конструктивные схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы
3.3.5	- практическими навыками правильно выбирать габариты и типы строительных конструкций здания, оценивать преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения
3.3.6	- практическими навыками правильно выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий)
3.3.7	- практическими навыками правильно выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
3.3.8	- практическими навыками правильно выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
3.3.9	- практическими навыками быстро и качественно проверять соответствие проектной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
3.3.10	- практическими навыками правильно выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
3.3.11	- практическими навыками правильно выбирать исходные данные для проектирования здания и их инженерных систем
3.3.12	- практическими навыками правильно выбирать типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения зданий в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для инвалидов и маломобильных групп населения
3.3.13	- практическими навыками правильно разрабатывать узлы строительных конструкций зданий
3.3.14	- практическими навыками правильно выполнять графическую часть проектной документации зданий, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
3.3.15	- практическими навыками правильно проверять соответствие проектных решений требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
3.3.16	- практическими навыками правильно определять базовых параметров теплового режима здания
3.3.17	- практическими навыками правильно оценивать основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ВОПРОСЫ ДЛЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ДЛЯ ЭКЗАМЕНА)

1. Конструктивные схемы крупнопанельных зданий. Бескаркасная продольная схема крупно-панельных зданий. Определение. Виды. Характеристика. Решение привязок.
2. Бескаркасные поперечные схемы крупнопанельных зданий. Определение. Виды. Характеристика. Решение привязок.
3. Бескаркасная перекрестно-стеновая конструктивная схема крупнопанельных зданий Определение. Виды. Характеристика. Решение привязок.
4. Каркасная конструктивная схема. Определение. Характеристика рамного каркаса. Решение привязок.
5. Каркасная конструктивная схема. Определение. Характеристика связевого каркаса. Решение привязок.
6. Каркасная конструктивная схема. Определение. Характеристика рамно-связевого каркаса. Решение привязок.
7. Обеспечение пространственной жесткости каркасных зданий. Линейные, плоскостные и пространственные элементы жесткости. Характеристика. Детали устройства.
8. Основные элементы связевого каркаса, характеристика.
9. Перекрытия каркасно-панельных зданий. Раскладка плит перекрытия в типовой сетке колонн.
10. Колонны каркаса, их виды, характеристика. Система закладных деталей колонн.
11. Ригель каркаса, виды. Система закладных деталей ригеля каркаса. Решение узла опирания ригеля в проекциях на скрытую консоль, платформенное опирание ригеля на колонну, на открытую консоль колонны.
12. Типы разрезок наружных стен на панели. Характеристика, область применения (однорядная, двухрядная, вертикальная, на элементы сложной конфигурации).
13. Панели внутренних стен. Материал, разрезка на панели. Система закладных деталей. Решение металлических связей в горизонтальных и вертикальных стыках панелей внутренних стен.
14. Несущие панели наружных стен, выбор размеров панелей. Конструкции одно-, двух- и трехслойных несущих панелей. Материал, характеристика.
15. Самонесущие панели наружных стен. Выбор размеров панелей. Материал. Характеристика. Конструкции одно-, двух- и трехслойных стен самонесущих панелей. Трехслойные панели с жесткими ребрами, шпонками и гибкими связями, их характеристика.
16. Вертикальные стыки несущих панелей. Типология металлических связей несущих панелей между собой и с внутренними панелями. Способы герметизации вертикальных стыков несущих панелей.
17. Горизонтальные стыки несущих панелей. Способы передачи усилий в стыках и герметизация горизонтальных стыков.
18. Вертикальные стыки самонесущих панелей. Типы и примеры решения металлических связей самонесущих панелей.
19. Горизонтальные стыки самонесущих панелей. Системы передачи усилий. Решение герметизации горизонтальных стыков в самонесущих панелях.
20. Навесные панели наружных стен из бетонных материалов. Конструкции одно-, двух- и трехслойных панелей. Материал, характеристика. Решение привязок. Конструкции вертикальных и горизонтальных стыков панелей.
21. Конструкции навесных панелей из небетонных материалов: пластмассовые, из асбестоцементных и алюминиевых листов.
22. Конструкции вертикальных и горизонтальных стыков навесных панелей из небетонных материалов.
23. Крепление панелей к несущим элементам здания: к ригелю, перекрытиям, колоннам. Проработка узлов навески в проекциях.
24. Перекрытия крупнопанельных зданий, система закладных деталей. Решение металлических связей перекрытий между собой и несущими стенами.
25. Балконы крупнопанельных зданий, назначение, размеры. Схемы опирания балконов на перекрытия, на несущие стены, на приставные опоры.
26. Решение узлов опирания балконных плит на несущие элементы.
27. Лоджии. Встроенные и выносные лоджии. Схемы опирания лоджий на несущие элементы.
28. Эркеры крупнопанельных зданий. Конструкции ограждения эркеров.
29. Ленточные блочные и крупнопанельные фундаменты. Элементы фундаментов. Характеристика. Решение фрагментов плана и разреза фундаментов при продольной, поперечной смешанной бескаркасной, конструктивной схеме.
30. Свайные фундаменты с монолитным ростверком (схема продольная, поперечная, смешанная).
31. Свайные фундаменты со сборным ростверком (схема продольная, поперечная, смешанная).
32. Безростверковые свайные фундаменты.
33. Столбчатые фундаменты каркасно-панельных зданий. Опорные элементы под железобетонные и стальные колонны, фундаментные балки.
34. Покрытия с рулонной гидроизоляцией: невентилируемые, вентилируемые, с устройством теплого и холодного чердака. Детали устройства покрытий при наружном и внутреннем водоотводе.
35. Покрытия с безрулонной гидроизоляцией: вентилируемые, невентилируемые, с устройством теплого чердака, с устройством холодного чердака. Детали устройства покрытий при наружном и внутреннем водоотводе.
36. Типы конструктивных схем объемно-блочных зданий. Блочная, панельно-блочная, каркасно-блочная. Характеристика.
37. Конструкция объемных блоков типа «колпак», «стакан», «лежачий стакан». Одно-, двух- и многослойное

решение наружной грани объемного блока. Материал. Характеристика.
38. Конструктивные схемы крупноблочных зданий. Характеристика. Типы крупных блоков, размеры, материал.
39. Типы разрезок наружных и внутренних стен на крупные блоки.

3.2. Темы письменных работ

Курсовой проект

Курсовой проект (проект крупнопанельного здания) состоит из графической части и пояснительной записки. Графическая часть выполняется А2 на 3-5 листов, а пояснительной записке на 10-15 страницах формата А4, в которой обязательно представлены расчеты ширины ограждающих конструкций и расчеты технико-экономических показателей здания. .

Графическая часть.
1. План типового этажа здания в М 1:100,
2. Монтажные планы стеновых панелей, панелей перекрытия
3. Поперечный разрезы крупнопанельного здания в М 1:50, 1:100.
4. Фасады крупнопанельного здания М 1:100.
5. План покрытия крупнопанельного здания М 1:100.
6. Фрагмент плана фундаментов М 1:100.
7. Вертикальный разрез наружной стены крупнопанельного здания М 1:20, 1:25.
8. Три – пять архитектурно-конструктивных деталей.

Пояснительная записка.
1. Обоснование и характеристика принятых объемно-планировочных решений.
2. Архитектурно-конструктивное решение крупнопанельного здания (поэлементно).
3. Теплотехнический расчет стены крупнопанельного здания.
4. Технико-экономические показатели.

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ВОПРОСЫ (ОПРОСА) И ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ И КОНТРОЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ)

1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1. Общие положения.
1.1.1. Требования, предъявляемые к многоэтажным зданиям.
1.1.2. Типы несущих остовов многоэтажных зданий. Обеспечение жесткости и устойчивости.
1.1.3. Строительство гражданских зданий из крупных элементов в г. Томске.
1.1.4. Этапы развития крупнопанельного домостроения. Достоинства и недостатки.
1.2. Конструкции крупнопанельных зданий.
1.2.1. Вопросы унификации и индустриализации при решении инженерных задач в крупно-панельном строительстве.
1.2.2. Конструктивные схемы зданий.
1.2.3. Типы панелей (классификация и конструктивное решение).
1.2.4. Выбор панелей и разрезка фасадов наружных и внутренних стен.
1.2.5. Стыки наружных бетонных и небетонных панелей.
1.2.6. Стыки внутренних панелей.
1.2.7. Обеспечение герметичности стыков.
1.2.8. Обеспечение прочности стыков (сварной, петлевой, с фиксаторами).
1.3. Конструктивное решение балконов, лоджий, эркеров.
1.4. Конструктивное решение перекрытий крупнопанельных зданий.
1.5. Чердачные и бесчердачные кровли.
1.5.1. Чердачные с теплым и холодным чердаком.
1.5.2. Бесчердачные (вентилируемые, частично вентилируемые, не вентилируемые).
1.5.3. Кровли с рулонной и безрулонной гидроизоляцией.
1.6. Перегородки. Конструктивные решения перегородок (стационарные, сборно-разборные, трансформируемые.
1.7. Фундаменты.
1.7.1. Крупнопанельные фундаменты ленточные.
1.7.2. Свайные фундаменты с пониженным положением ростверка.
1.7.3. Свайные фундаменты с высоким положением ростверка.
1.8. Каркасная и каркасно-стеновая конструктивные схемы.
1.8.1. Типы каркасов (рамный, связевой, рамно-связевой).
1.8.2. Элементы каркаса:
а) колонны;
б) ригели;
в) элементы перекрытия.
1.8.3. Стыки колонн, стыки ригелей с колоннами.
1.8.4. Балочные конструкции перекрытия.
1.8.5. Безбалочные конструкции перекрытия.
1.8.6. Типы навесных панелей и их крепление к элементам каркасного здания.

1.9. Жилые дома из объемных блоков.
1.9.1. Достоинства и недостатки объемно-блочных зданий.
1.9.2. Конструктивные схемы таких зданий.
1.9.3. Типы и конструктивное решение объемных блоков.
1.10. Монолитное домостроение.
1.10.1. Области применения монолитного железобетона в строительстве.
1.10.2. Конструктивные системы и типы опалубок.
1.10.3. Метод подъема этажей.

2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.
2.1. Привести конструктивные схемы крупнопанельных зданий и вычертить их схемы:
а) стеновую ((продольную, поперечную, смешанную);
б) каркасную схему с поперечным расположением ригелей.
2.2. Привести фрагменты фасадов с разрезкой на панели:
а) однорядную;
б) двухрядную;
в) вертикальную;
г) другие типы.
2.3. Вычертить сечения бетонных панелей:
а) однослойной;
б) двухслойной;
в) трехслойной.
2.4. Вычертить сечения многослойных панелей из небетонных материалов.
2.5. Вычертить горизонтальные стыки бетонных панелей:
а) сварной;
б) петлевой;
в) с фиксатором.
2.6. Герметизация стыков наружных панелей: вертикальных и горизонтальных:
а) открытый стык;
б) закрытый стык.
2.7. Привести конструкции плит перекрытия..
2.8. Выполнить сечение бесчердачной кровли:
а) невентилируемой;
б) вентилируемой;
в) частично вентилируемой.
2.9. Вычертить конструкцию чердачного покрытия с теплым и холодным чердаком.
2.10. Вычертить конструкцию крупнопанельного фундамента.
2.11. Вычертить фрагмент схемы-разреза свайного фундамента с повышенным ростверком.
2.12. Вычертить конструкции колонн и ригелей.
2.13. Вычертить узлы стык колонн и стык ригеля с колонной (шарнирный, жесткий).
2.14. Выполнить навеску ненесущих панелей на элементы каркаса здания:
а) на колонну;
б) на ригель;
в) на плиту перекрытия.
2.15. Привести схемы передачи нагрузок с объемного блока на блок.
2.16. Вычертить схемы блоков:
а) стакан и колпак;
б) лежащий стакан, тоннельный тип.

3.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

6.1 Процедура экзамена.

Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания

«Отлично» - Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

«Хорошо» - Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.

«Удовлетворительно» - Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний,

недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

«Неудовлетворительно» - Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен/зачет в установленном порядке.

6.2. Процедура защиты курсового проекта.

Студент выполняет комплекс чертежей согласно заданию, на выполнение курсового проекта. Преподаватель проверяет правильность выполненных чертежей и устно задает вопросы, касающиеся выполнения курсовой работы. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания

«Отлично» - Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

«Хорошо» - Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.

«Удовлетворительно» - Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

«Неудовлетворительно» - Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

7 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.

В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.

Методические рекомендации к практическим занятиям.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.

Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.

Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.

Подготовка к контрольным мероприятиям.

Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.

Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.

В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д. Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей про-граммы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой

теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Архитектура гражданских и промышленных зданий

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Архитектура гражданских и промышленных зданий**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.т.н., доцент, Гвоздяков Владимир Сергеевич

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**4 (2.2)**		Итого	
Недель	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Практические	34	34	34	34
Курсовое проектирование	2	2	2	2
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	70	70	70	70
Контактная работа	70,35	70,35	70,35	70,35
Сам. работа	47	47	47	47
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью освоения учебной дисциплины является получение студентами знаний об основных вопросах проектирования, основ архитектуры и строительных конструкций.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Инженерная и компьютерная графика
2.1.2	Основы архитектуры
2.1.3	Основы строительных конструкций
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Преддипломная практика
2.2.3	Железобетонные и каменные конструкции
2.2.4	Металлические конструкции
2.2.5	Основания и фундаменты
2.2.6	Конструкции из дерева и пластмасс

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-6.1: Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
Знать:
состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
Уметь:
выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
Владеть:
практическими навыками правильно выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование

ОПК-6.2: Выбор исходных данных для проектирования здания и их инженерных систем
Знать:
исходные данные для проектирования здания и их инженерных систем
Уметь:
выбирать исходные данные для проектирования здания и их инженерных систем
Владеть:
практическими навыками правильно выбирать исходные данные для проектирования здания и их инженерных систем

ОПК-6.3: Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений зданий в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для инвалидов и маломобильных групп населения
Знать:
типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения зданий в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для инвалидов и маломобильных групп населения
Уметь:
выбирать типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения зданий в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для инвалидов и маломобильных групп населения
Владеть:
практическими навыками правильно выбирать типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения зданий в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для инвалидов и маломобильных групп населения

ОПК-6.5: Разработка узла строительной конструкции зданий
Знать:
узлы строительных конструкций зданий
Уметь:

разрабатывать узлы строительных конструкций зданий
Владеть:
практическими навыками правильно разрабатывать узлы строительных конструкций зданий

ОПК-6.6: Выполнение графической части проектной документации зданий, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
Знать:
состав графической части проектной документации зданий, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
Уметь:
выполнять графическую часть проектной документации зданий, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
Владеть:
практическими навыками правильно выполнять графическую часть проектной документации зданий, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования

ОПК-6.8: Проверка соответствия проектных решений требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
Знать:
соответствие проектных решений требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
Уметь:
проверять соответствие проектных решений требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
Владеть:
практическими навыками правильно проверять соответствие проектных решений требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование

ОПК-4.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
Знать:
нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
Уметь:
выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
Владеть:
практическими навыками правильно выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-4.2: Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
Знать:
основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
Уметь:
выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
Владеть:
практическими навыками правильно выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

ОПК-4.5: Проверка соответствия проектной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
Знать:
соответствия проектной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов

Уметь:
проверять соответствие проектной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
Владеть:
практическими навыками быстро и качественно проверять соответствие проектной документации требованиям нормативно -правовых и нормативно-технических документов

ОПК-3.1: Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
Знать:
основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
Уметь:
описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
Владеть:
практическими навыками правильно описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
Знать:
методы или методики решения задачи профессиональной деятельности
Уметь:
выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности
Владеть:
практическими навыками правильно выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-3.4: Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы
Знать:
Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы
Уметь:
выбирать планировочные схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы
Владеть:
практическими навыками правильно выбирать планировочные схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы

ОПК-3.5: Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы
Знать:
конструктивные схемы здания, преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы
Уметь:
выбирать конструктивные схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы
Владеть:
практическими навыками правильно выбирать конструктивные схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы

ОПК-3.6: Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения
Знать:
габариты и типы строительных конструкций здания, преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения
Уметь:
выбирать габариты и типы строительных конструкций здания, оценивать преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения
Владеть:
практическими навыками правильно выбирать габариты и типы строительных конструкций здания, оценивать преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения

ОПК-3.8: Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)

Знать:
строительные материалы для строительных конструкций (изделий)
Уметь:
выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий)
Владеть:
практическими навыками правильно выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий)

ОПК-6.15: Определение базовых параметров теплового режима здания
Знать:
базовые параметры теплового режима здания
Уметь:
определять базовых параметров теплового режима здания
Владеть:
практическими навыками правильно определять базовых параметров теплового режима здания

ОПК-6.17: Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
Знать:
основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
Уметь:
оценивать основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
Владеть:
практическими навыками правильно оценивать основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
исходные данные для проектирования здания и их инженерных систем
типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения зданий в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для инвалидов и маломобильных групп населения
узлы строительных конструкций зданий
состав графической части проектной документации зданий, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
соответствие проектных решений требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
соответствия проектной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
методы или методики решения задачи профессиональной деятельности
Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы
конструктивные схемы здания, преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы
габариты и типы строительных конструкций здания, преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения
строительные материалы для строительных конструкций (изделий)
базовые параметры теплового режима здания
основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
3.2	**Уметь:**
выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
выбирать исходные данные для проектирования здания и их инженерных систем
выбирать типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения зданий в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для инвалидов и маломобильных групп населения
разрабатывать узлы строительных конструкций зданий
выполнять графическую часть проектной документации зданий, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования

проверять соответствие проектных решений требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
проверять соответствие проектной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности
выбирать планировочные схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы
выбирать конструктивные схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы
выбирать габариты и типы строительных конструкций здания, оценивать преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения
выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий)
определять базовых параметров теплового режима здания
оценивать основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
3.3 Владеть:
практическими навыками правильно выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
практическими навыками правильно выбирать исходные данные для проектирования здания и их инженерных систем
практическими навыками правильно выбирать типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения зданий в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для инвалидов и маломобильных групп населения
практическими навыками правильно разрабатывать узлы строительных конструкций зданий
практическими навыками правильно выполнять графическую часть проектной документации зданий, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
практическими навыками правильно проверять соответствие проектных решений требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
практическими навыками правильно выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
практическими навыками правильно выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
практическими навыками быстро и качественно проверять соответствие проектной документации требованиям нормативно -правовых и нормативно-технических документов
практическими навыками правильно описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
практическими навыками правильно выбирать методы или методики решения задачи профессиональной деятельности
практическими навыками правильно выбирать планировочные схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы
практическими навыками правильно выбирать конструктивные схемы здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы
практическими навыками правильно выбирать габариты и типы строительных конструкций здания, оценивать преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения
практическими навыками правильно выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий)
практическими навыками правильно определять базовых параметров теплового режима здания
практическими навыками правильно оценивать основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Основы технической эксплуатации зданий и сооружений

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Архитектура гражданских и промышленных зданий**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов знаний и методов организации и технологии технической эксплуатации граждан-ских зданий и сооружений, способов повышения ее эффективности при внедрении современных машин и механизмов, новых материалов, прогрессивных технических решений. Ознакомление с принципами содержания зданий для их исправного функционирования, своевременной организации технического обслуживания и видами ремонтных работ. Выбор оптимальных решений по организации и управлению эксплуатационными процессами, повышение эксплуатационных качеств строительных конструкций и инженерного оборудования, диагностика состояния конструкций и оборудования в целях выявления причин отказов, а также повышения и экономичности функционирования, ориентация в экстремальной ситуации и принятие эффективных технических и организационных решений.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-10.1: Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию и ремонту) профильного объекта профессиональной дея-тельности	
Знать:	
Уровень 1	перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	составлять перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками правильно составлять перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности

ОПК-10.2: Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	составлять перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками правильно составлять перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности

ОПК-10.3: Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности	
Знать:	
Уровень 1	перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности
Уметь:	
Уровень 1	составлять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками правильно составлять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности

ОПК-10.4: Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	оценивать результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности

Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками оценивать результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности

ОПК-10.5: Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основные технические состояния профильного объекта профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	оценивать техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками оценивать техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности

ОПК-4.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками правильно выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-4.2: Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	
Знать:	
Уровень 1	основные требования нормативно-правовые и нормативно-технические документы, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
Уметь:	
Уровень 1	выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками правильно выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
3.1.2	- основные требования нормативно-правовые и нормативно-технические документы, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
3.1.3	- перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности
3.1.4	- перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности
3.1.5	- перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности
3.1.6	- результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
3.1.7	- основные технические состояния профильного объекта профессиональной деятельности

3.2	**Уметь:**
3.2.1	- выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
3.2.2	- выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
3.2.3	- составлять перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности
3.2.4	- составлять перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности
3.2.5	- составлять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности
3.2.6	- оценивать результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
3.2.7	- оценивать техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- практическими навыками правильно выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
3.3.2	- практическими навыками правильно выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
3.3.3	- практическими навыками правильно составлять перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности
3.3.4	- практическими навыками правильно составлять перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности
3.3.5	- практическими навыками правильно составлять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности
3.3.6	- практическими навыками оценивать результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
3.3.7	- практическими навыками оценивать техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕКУЩЕГО ОПРОСА И КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
(ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ И КОНТРОЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ)

1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
1.1. Общие вопросы и основные положения технической эксплуатации зданий
1.1.1. Цели и задачи технической эксплуатации зданий. Долговечность, срок службы зданий и их фактический износ. Определение фактического износа отдельных элементов, конструкций и здания в целом. Амортизация зданий.
1.1.2. Система осмотров зданий. Основы диагностики технического состояния зданий. Предварительная оценка возможности и целесообразности ремонта или реконструкции зданий.
1.1.3. Текущий ремонт зданий. Организация текущего ремонта. Составление планов текущего ремонта.
1.1.4. Капитальный ремонт зданий. Планирование и подготовка капитального ремонта. Отбор зданий на капитальный ремонт и реконструкцию. Подготовка и организация производства работ.
1.1.5. Правила содержания жилых и вспомогательных помещений жилого дома.
1.1.6. Инженерное оборудование жилых зданий. Техническое обслуживание и ремонт инженерного оборудования.
1.2. Обследование зданий.
1.2.1. Обмерные работы. Виды и организация обмерных работ.
1.2.2. Виды обследований зданий. Визуальное и детальное обследование. Техническое заключение.
1.2.3. Задание на проектирование. Состав проектной документации на капитальный ремонт здания и его реконструкцию и требования к ней.
1.3. Модернизация и реконструкция зданий.
1.3.1. Планировочные и конструктивные особенности реконструируемых зданий.
1.3.2. Основные нормативные требования к жилым и общественным зданиям.
1.3.3. Модернизация квартир. Планировочные приемы по созданию квартир современного вида.
1.3.4. Реконструкция (модернизация) гражданских зданий массовой индустриальной за-стройки периода 1950-1970 годов
1.3.5. Изменение планировочной структуры общественных зданий.

2.1. Виды повреждений. Восстановление, усиление и замена конструкций
2.1.1. Классификация причин повреждений конструкций, оценка опасности повреждений. Повреждения осадочные, конструктивные (силовые), температурно-влажностные, износовые, эксплуатационные.
2.1.2. Классификация технических решений по ремонту.
2.1.3. Повреждения оснований и фундаментов. Причины. Техническое обслуживание и ремонт оснований и фундаментов.
2.1.4. Повреждения наружных и внутренних несущих и самонесущих стен. Причины. Оценка технического состояния. Трещины и деформации, нарушение ограждающих свойств: воздухо- и водопроницаемость, промерзание.
2.1.5. Повышение теплозащиты стен. Техническое обслуживание и ремонт стен и фасадов. Ремонт и усиление отдельных столбов, простенков и перемычек. Дефекты панелей и стыков. Методы усиления.
2.1.6. Повреждения перекрытий. Виды повреждений: трещины, повышенные прогибы, снижение звукоизоляционных качеств. Повреждение чердачных и надподвальных перекрытий (протечки, промерзания, коррозия арматуры и закладных деталей). Причины. Техническое обслуживание и ремонт перекрытий. Усиление и замена перекрытий.
2.1.7. Повреждения полов, перегородок, лестниц, окон и дверей. Причины. Техническое обслуживание и ремонт.
2.1.8. Повреждения несущей и ограждающей части крыш. Причины. Техническое обслуживание и ремонт крыш и кровель.
2.1.9. Изменение, улучшение и восстановление внешнего вида зданий.
2.1.10. Надстройка, пристройка и перемещение зданий.

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ВОПРОСЫ ДЛЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
(ДЛЯ ЗАЧЕТА – ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ)

1. Долговечность, срок службы зданий и их фактический износ.
2. Система осмотров зданий. Основы диагностики технического состояния зданий. Предварительная оценка возможности и целесообразности ремонта или реконструкции зданий. Отбор зданий на капитальный ремонт и реконструкцию.
3. Организация текущего ремонта. Составление планов текущего ремонта, Виды ремонт-но-строительных работ.
4. Капитальный ремонт зданий. Планирование и подготовка капитального ремонта. Виды ремонтно-строительных работ.
5. Инженерное оборудование жилых зданий. Правила содержания жилых и вспомогательных помещений жилого дома.
6. Обследование зданий. Обмерные работы и техническое заключение.
7. Задание на проектирование. Состав проектной документации на капитальный ремонт здания и его реконструкцию и требования к ней.
8. Планировочные и конструктивные особенности реконструируемых зданий.
9. Модернизация квартир. Планировочные приёмы по созданию квартир современного вида.
10. Механизм разрушения конструкционных материалов зданий и методы их защиты.
11. Классификация причин повреждений конструкций, оценка опасности повреждений. Повреждения осадочные, конструктивные (силовые), температурно-влажностные, износовые, эксплуатационные.
12. Классификация технических решений по ремонту. Восстановление, усиление и замена конструкций.
13. Ремонт и усиление оснований и фундаментов.
14. Повышение теплозащиты стен. Техническое обслуживание и ремонт стен и фасадов.
15. Повреждения наружных и внутренних несущих и самонесущих стен. Причины. Оценка технического состояния. Трещины и деформации, нарушение ограждающих свойств: воздухо- и водопроницаемость, промерзание.
16. Ремонт и усиление отдельных столбов и простенков.
17. Восстановление и усиление перемычек.
18. Повреждение чердачных и надподвальных перекрытий (протечки, промерзания, коррозия арматуры и закладных деталей). Причины. Техническое обслуживание и ремонт перекрытий.
19. Усиление и замена перекрытий.
20. Повреждения полов и перегородок. Причины. Техническое обслуживание и ремонт.
21. Повреждения лестниц, окон и дверей. Причины. Техническое обслуживание и ремонт.
22. Повреждения несущей и ограждающей части крыш. Причины. Техническое обслуживание и ремонт крыш и кровель.
23. Восстановление, усиление и замена элементов стропильной системы.
24. Надстройка, пристройка и перемещение зданий.
25. Фасады и его элементы. Способы изменения и улучшения внешнего вида зданий.

3.2. Темы письменных работ

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. Определение физического износа отдельных элементов, конструкций и здания.
Техническое заключение о состоянии отдельных элементов, конструкций, помещений и здания. Оценка возможности и целесообразности их ремонта или реконструкции.
2. Обмерные работы в помещениях. Разработка обмерных чертежей помещений.
3. Реконструкция (модернизация) гражданских зданий массовой индустриальной за-стройки периода 1950-1970 годов

(разработка вариантов объемно-планировочных решений зданий морально устаревших серий жилых домов с учетом современных норм проектирования)

3.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Процедура зачета.

Зачтено - Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.

Не зачтено - Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.

В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.

Методические рекомендации к практическим занятиям.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.

Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.

Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.

Подготовка к контрольным мероприятиям.

Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.

Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобрете-ние ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в даль-нейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.

В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последо-вательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.

Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей про-граммы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Основы технической эксплуатации зданий и сооружений

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Архитектура гражданских и промышленных зданий**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.т.н., доцент, Овсянников Александр Николаевич

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**5 (3.1)**		Итого	
Недель	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	74	74	74	74
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов знаний и методов организации и технологии технической эксплуатации граждан-ских зданий и сооружений, способов повышения ее эффективности при внедрении современных машин и механизмов, новых материалов, прогрессивных технических решений. Ознакомление с принципами содержания зданий для их исправного функционирования, своевременной организации технического обслуживания и видами ремонтных работ. Выбор оптимальных решений по организации и управлению эксплуатационными процессами, повышение эксплуатационных качеств строительных конструкций и инженерного оборудования, диагностика состояния конструкций и оборудования в целях выявления причин отказов, а также повышения и экономичности функционирования, ориентация в экстремальной ситуации и принятие эффективных технических и организационных решений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Архитектура гражданских и промышленных зданий
2.1.2	Основы архитектуры
2.1.3	Основы строительных конструкций
2.1.4	Инженерная и компьютерная графика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-10.1: Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию и ремонту) профильного объекта профессиональной дея-тельности

Знать:

перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности

Уметь:

составлять перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности

Владеть:

практическими навыками правильно составлять перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности

ОПК-10.2: Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности

Знать:

перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности

Уметь:

составлять перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности

Владеть:

практическими навыками правильно составлять перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности

ОПК-10.3: Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности

Знать:

перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности

Уметь:

составлять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности

Владеть:

практическими навыками правильно составлять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности

ОПК-10.4: Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
Знать:
результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
Уметь:
оценивать результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
Владеть:
практическими навыками оценивать результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности

ОПК-10.5: Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности
Знать:
основные технические состояния профильного объекта профессиональной деятельности
Уметь:
оценивать техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности
Владеть:
практическими навыками оценивать техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности

ОПК-4.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
Знать:
нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
Уметь:
выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
Владеть:
практическими навыками правильно выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-4.2: Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
Знать:
основные требования нормативно-правовые и нормативно-технические документы, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
Уметь:
выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
Владеть:
практическими навыками правильно выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности	
перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности	
перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности	
результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	
основные технические состояния профильного объекта профессиональной деятельности	

нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	
основные требования нормативно-правовые и нормативно-технические документы, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	
3.2	**Уметь:**
составлять перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности	
составлять перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности	
составлять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности	
оценивать результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	
оценивать техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности	
выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	
выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	
3.3	**Владеть:**
практическими навыками правильно составлять перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности	
практическими навыками правильно составлять перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности	
практическими навыками правильно составлять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности	
практическими навыками оценивать результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	
практическими навыками оценивать техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности	
практическими навыками правильно выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	
практическими навыками правильно выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Технология возведения зданий

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Технология строительного производства**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов знаний в области основных технологий и технологической последовательности возведения зданий и других сооружений из сборных, монолитных и сборно-монолитных конструктивных элементов на основе изучения современных методов и способов строительства. Изучение данной дисциплины формирует также знания в области проектирования технологий возведения зданий и сооружений на основе эффективных методов строительства с применением современных строительных машин и других средств механизации.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-8.1: Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	
Знать:	
Уровень 1	состав технологических процессов строительного производства
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать контроль качества технологических процессов строительного производства
Владеть:	
Уровень 1	навыками контроля качества технологических процессов строительного производства

ОПК-8.2: Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс	
Знать:	
Уровень 1	виды организационно-технологической документации
Уметь:	
Уровень 1	уметь разрабатывать технологические карты
Владеть:	
Уровень 1	навыками разработки технологических карт

ОПК-8.5: Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	
Знать:	
Уровень 1	состав исполнительной документации для сдачи/приёмки законченных видов работ
Уметь:	
Уровень 1	подготавливать документацию для сдачи/приёмки законченных видов работ
Владеть:	
Уровень 1	навыками подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов работ

ОПК-6.7: Выбор технологических решений проектов зданий, разработка элементов проекта производства работ	
Знать:	
Уровень 1	состав проекта производства работ
Уметь:	
Уровень 1	выбирать технологические решения
Владеть:	
Уровень 1	навыками выбора технологических решений проектов зданий, разработки элементов проекта производства работ

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Нормативно-техническую документацию для организационно-технологического проектирования зданий и сооружений.
3.1.2	Организационно-технологические схемы возведения здания гражданского назначения.
3.1.3	Состав исполнительной документации для сдачи/приёмки законченных видов работ.
3.1.4	Состав основных разделов ППР, технологических карт.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Выбирать нормативно-техническую документацию для организационно-технологического проектирования зданий и сооружений.
3.2.2	Разрабатывать организационно-технологические схемы возведения здания гражданского назначения.
3.2.3	Подготавливать документацию для сдачи/приёмки законченных видов работ
3.2.4	Разрабатывать схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ.

3.2.5	разрабатывать технологическую карту на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) гражданского назначения
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Выбора нормативно-технической документации для организационно-технологического проектирования зданий и сооружений.
3.3.2	Разработки организационно-технологические схемы возведения зданий.
3.3.3	Подготавливать документацию для сдачи/приёмки законченных видов работ
3.3.4	Разработки схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ.
3.3.5	Разработки технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) гражданского назначения

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

Основные положения технологий возведения зданий

1. Общие принципы технологии возведения зданий.
2. Система нормативных документов.
3. Параметры технологического процесса возведения зданий.
4. Технологичность строительной продукции.
5. Характеристика строительного потока.
6. Технологическая структура строительного процесса возведения зданий.
7. Состав организационно-технологической документации.
8. Проект производства работ, его виды и состав.
9. Генеральный план строительной площадки.
10. Календарное планирование.
11. Технологические карты на различные виды общестроительных работ, виды и состав.
12. Вариантное проектирование технологии возведения зданий.

Технология работ подготовительного периода
1. Единая система подготовки строительного производства.
2. Состав проектно-сметной документации.
3. Состав работ подготовительного периода.
4. Инженерная подготовка строительной площадки.
5. Водоотвод, водоотлив, водопонижение.

Технология возведения подземной части зданий
1. Технологическая структура цикла.
2. Технологии возведения подземной части здания (открытая,закрытая, комбинированная).
3. Уплотнение оснований (поверхностное, глубинное).
4. Устройство грунтовых подушек.
5. Закрепление грунтов в основании (физико-химическое, химическое, термическое).
6. Армирование оснований.
7. Технологические схемы возведения подземной части здания.
8. Технология устройства подземной части зданий на основе свайных фундаментов, сборных элементов, монолитного бетона.
9. Технология возведения подземной части крупнопанельных зданий.
10. Возведение фундаментов в вытрамбованных котлованах.
11. Прокладка наружных коммуникаций: способы прокладки трубопроводов; состав про-цессов при прокладке наружных трубопроводов.
12. Контроль производства работ при устройстве подземной части зданий.

Технология возведения одноэтажных и многоэтажных
каркасных зданий из сборных элементов
1. Структура технологических циклов.
2. Методы возведения зданий и сооружений.
3. Состав комплексного процесса монтажа.
4. Монтажная устойчивость зданий.
5. Геодезическое обеспечение при возведении зданий.
6. Монтаж одноэтажных каркасных промышленных зданий: методы возведения ОПЗ; вы-бор кранов для монтажа ОПЗ; технологические схемы монтажа элементов ОПЗ.
7. Возведение многоэтажных каркасных зданий: методы возведения зданий; выбор мон-тажных кранов и технологических схем производства работ; монтаж конструкций зданий с применением различных видов монтажной оснастки.
8. Особенности возведения одноэтажных и многоэтажных зданий из крупноразмерных железобетонных элементов.
9. Технология заделки стыков зданий с железобетонным каркасом.
10. Технология возведения быстромонтируемых зданий.

11. Особенность монтажа многоэтажных зданий с безбалочным каркасом.

Монтаж крупнопанельных зданий
1. Конструктивное решение крупнопанельных зданий.
2. Геодезическое обеспечение монтажа зданий.
3. Технологические схемы возведения зданий.
4. Последовательность монтажа конструктивных элементов крупнопанельных зданий.
5. Технология установки основных конструктивных элементов зданий.
6. Заделка стыковых соединений конструкций.

Монтаж зданий из объемных блоков
1. Конструктивные схемы и виды конструктивных элементов зданий.
2. Технология установки блоков.
3. Последовательность установки блоков.
4. Заделка горизонтальных и вертикальных стыков.

Технология возведения крупноблочных зданий
1. Виды блоков и разрезки стен зданий.
2. Технология выполнения основных процессов.
3. Технология монтажа основных конструктивных элементов.

Возведение каменных зданий
1. Конструктивные решения ограждающих конструкций.
2. Виды каменных кладок.
3. Материалы и инструменты для каменных работ.
4. Элементы и правила разрезки каменной кладки.
5. Системы перевязки каменной кладки.
6. Состав процессов каменной кладки стен.
7. Организация рабочего места и труда каменщиков.
8. Методы возведения каменных зданий.
9. Технология монтажа сборных элементов кирпичных зданий.
10. Специальные и отделочные работы.
11. Особенность кладки из камней неправильной формы.
12. Возведения кирпичных стен в каркасных зданиях.
13. Каменная кладка в зимних условиях.

Технология возведения зданий из монолитного железобетона
1. Состав процессов по возведению монолитных конструкций.
2. Опалубка и виды опалубочных систем.
3. Армирование монолитных конструкций.
4. Укладка бетонной смеси в конструкции зданий.
5. Технологические схемы возведения монолитных зданий.
6. Особенность технологического проектирования возведения монолитных зданий.
7. Возведение монолитных зданий в различных опалубочных системах (разборно-переставной, блочно-щитовой, объемно-переставной, скользящей, несъемной и пневматиче-ской).
8. Обеспечение качества бетонных работ.

Технология возведения зданий в особых условиях
1. Особенности возведения зданий в зимних условиях.
2. Особенности возведения зданий в условиях жаркого климата, в районах сейсмической активности.

3.2. Темы письменных работ

Курсовая работа на тему:
1. Проектирование технологических параметров возведения зданий с кирпичными стенами.

Контрольные работы:
1. КР № 1 (по темам дисциплины № 1-3).
2. КР № 2 (по темам дисциплины № 4-6).

3.3. Фонд оценочных средств

Задания (1-6)

Разработать технологическую схему монтажа конструкций одноэтажного каркасного промышленного здания. Рассчитать рабочие параметры монтажного крана: грузоподъемность, высоту подъема и вылет стрелы.
Контроль качества при установке конструкций здания.

Исходные данные:
№ Длина здания, м Ширина здания, м Шаг колонн, м Величина пролета, м Метод монтажа Масса конструкций, т (Колонна/балка/плита)

1	42	24	6		12
Раздельный	5,8/4,1/2,3				
2	60	36	12		12
Комбинированный	5,8/4,1/6,8				
3	30	18	6		18
Комплексный	5,8/9,1/2,3				
4	60	36	12		18
Комбинированный	5,8/9,1/6,8				
5	24	24	6		24
Раздельный	5,8/14,9/2,3				
6	60	48	12		24
Комплексный	5,8/14,9/6,8				

Примечание: Размеры по высоте принять самостоятельно.

Курсовая работа

Тема: Проектирование технологических параметров возведения зданий с кирпичными стенами
1. Исходные данные.
2. План перекрытий, раскладка перемычек, схема наружной стены.
3. Спецификация сборных конструкций.
4. Ведомость объемов каменной кладки.
5. Ведомость объемов работ.
6. Потребность в материалах.
7. Расчет трудоемкости работ.
8. Технология возведения здания.
8.1. Выбор крана для возведения здания.
8.2. Состав процессов каменной кладки.
8.3. Определение численного состава бригады каменщиков.
8.4. Выбор метода возведения здания.
8.5. Организация рабочего места каменщика.
9. График производства работ.
10. ТЭП: продолжительность работ, затраты труда рабочих, выработка на 1 человека в смену

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура зачета.
Формой промежуточной аттестации в 5 семестре является зачет. К зачету студент допус-кается после выполнения и защиты на положительную оценку курсовой работы. Зачет проводится в устной форме по билетам, в котором содержится два теоретических вопроса. На подготовку ответов студенту отводится 30 минут.
Студент получает зачет, если правильно или с небольшими недочетами ответил на два вопроса. Студент не получает зачета, если не ответил (или ответил неправильно) на один
В процессе зачета, для уточнения полученных ответов, преподаватель может задавать до-полнительные вопросы.

Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, преду-смотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, тео-ретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных за-даний выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, преду-смотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освое-но частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Технология возведения зданий

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Технология строительного производства**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.т.н., доцент, Рубанов А.В.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**5 (3.1)**		Итого	
Недель	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Курсовое проектирование	2	2	2	2
Итого ауд.	56	56	56	56
Контактная работа	56	56	56	56
Сам. работа	52	52	52	52
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов знаний в области основных технологий и технологической последовательности возведения зданий и других сооружений из сборных, монолитных и сборно-монолитных конструктивных элементов на основе изучения современных методов и способов строительства. Изучение данной дисциплины формирует также знания в области проектирования технологий возведения зданий и сооружений на основе эффективных методов строительства с применением современных строительных машин и других средств механизации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Технологическая практика
2.1.2	Технологические процессы в строительстве
2.1.3	Технология строительных процессов
2.1.4	Основы архитектуры
2.1.5	Основы строительных конструкций
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Исполнительская практика
2.2.2	Организация, управление и планирование в строительстве
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.4	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-8.1: Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии
Знать:
состав технологических процессов строительного производства
Уметь:
разрабатывать контроль качества технологических процессов строительного производства
Владеть:
навыками контроля качества технологических процессов строительного производства

ОПК-8.2: Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс
Знать:
виды организационно-технологической документации
Уметь:
уметь разрабатывать технологические карты
Владеть:
навыками разработки технологических карт

ОПК-8.5: Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)
Знать:
состав исполнительной документации для сдачи/приёмки законченных видов работ
Уметь:
подготавливать документацию для сдачи/приёмки законченных видов работ
Владеть:
навыками подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов работ

ОПК-6.7: Выбор технологических решений проектов зданий, разработка элементов проекта производства работ
Знать:
состав проекта производства работ
Уметь:
выбирать технологические решения
Владеть:
навыками выбора технологических решений проектов зданий, разработки элементов проекта производства работ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
состав технологических процессов строительного производства	
виды организационно-технологической документации	
состав исполнительной документации для сдачи/приёмки законченных видов работ	
состав проекта производства работ	
3.2	**Уметь:**
разрабатывать контроль качества технологических процессов строительного производства	
уметь разрабатывать технологические карты	
подготавливать документацию для сдачи/приёмки законченных видов работ	
выбирать технологические решения	
3.3	**Владеть:**
навыками контроля качества технологических процессов строительного производства	
навыками разработки технологических карт	
навыками подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов работ	
навыками выбора технологических решений проектов зданий, разработки элементов проекта производства работ	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Металлические конструкции

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Металлические и деревянные конструкции**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области расчета и конструирования металлических конструкций зданий и сооружений.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-6.1: Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование

Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения находить исходную информацию, в том числе, в нормативных документах для проведения инженерных расчетов металлических конструкций. Способен производить сбор нагрузок и воздействий на металлические несущие конструкции зданий.
Владеть:	
Уровень 1	Способен оценивать показатели эффективности проектных решений зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.

ОПК-6.2: Выбор исходных данных для проектирования здания и их инженерных систем

Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Способен составлять расчетно-пояснительные записки с расчетным и конструктивным обоснованием проектных решений для защиты их в проверяющих организациях.
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками расчета несущих конструктивных элементов металлических конструкций зданий и сооружений по методике предельных состояний.

ОПК-3.1: Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

Знать:	
Уровень 1	Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности

Знать:	
Уровень 1	Знает методики расчетного обоснования несущей способности металлических конструкций зданий промышленного и гражданского назначения.
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-3.5: Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы

Знать:	
Уровень 1	Знает принципы составления расчетной схемы несущего металлического каркаса зданий или сооружения промышленного назначения.
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-3.6: Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения

Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	умеет выбтрать габариты и типы строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-3.8: Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)	
Знать:	
Уровень 1	Знает строительные материалы для строительных конструкций (изделий)
Уметь:	
Уровень 1	умеет выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий)
Владеть:	
Уровень 1	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Знает методики расчетного обоснования несущей способности металлических конструкций зданий промышленного и гражданского назначения.
3.1.2	Знает принципы составления расчетной схемы несущего металлического каркаса зданий или сооружения промышленного назначения.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Демонстрирует умения и навыки подбор нормативно-технических документов для определения требований к зданиям и сооружениям промышленного и гражданского назначения.
3.2.2	Демонстрирует умения находить исходную информацию, в том числе, в нормативных документах для проведения инженерных расчетов металлических конструкций.
3.2.3	Способен производить сбор нагрузок и воздействий на металлические несущие конструкции зданий.
3.2.4	Способен составлять расчетно-пояснительные записки с расчетным и конструктивным обоснованием проектных решений для защиты их в проверяющих организациях.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Способен оценивать показатели эффективности проектных решений зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.
3.3.2	Способен делать выбор нормативных и технических документов для определения требований к расчетному обоснованию металлических конструкций зданий и сооружений.
3.3.3	Владеет навыками расчета несущих конструктивных элементов металлических конструкций зданий и сооружений по методике предельных состояний.
3.3.4	Владеет навыками выполнения чертежей металлических конструкций марки КМ и КМД.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ, ОПРОСА
(К РАЗДЕЛАМ №1 - №9)

1. Перечислить строительные конструкции, здания и сооружения в которых используются металлические конструкции (МК).
2. Назвать достоинства МК перед другими конструкциями.
3. Назвать недостатки МК по сравнению с другими конструкциями.
4. Какие требования предъявляются к МК?
5. В чем суть технологических требований к МК?
6. Для чего к МК предъявляются экономические требования?
7. Назвать стадии проектирования металлических конструкций.
8. Чем отличается стадия проектирования КМ от КМД?
9. Что такое сталь?
10. Как можно улучшить физико-механические свойства сталей?
11. Дать определение прочности.
12. Дать определение упругости.
13. Дать определение пластичности.
14. Дать определение ползучести.
15. Дать определение хрупкости.
16. Дать определение твердости.
17. Что такой предел текучести стали?

18. Что такое временное сопротивление стали?
19. Схематично изобразить диаграмму зависимости напряжений от деформаций при растяжении углеродистой стали. На диаграме отметить характерные участки (точки).
20. Что такое относительное остаточное удлинение и относительное сужение при разрыве стандартного стального образца?
21. Что характеризует модуль упругости Е?
22. В каких единицах измеряется предел текучести и модуль упругости?
23. Что такое ударная вязкости и что она характеризует?
24. Как определяется склонность стали к хрупкому разрушению?
25. Что такое коррозионная стойкость стали?
26. Назвать три группы сталей по прочностным свойствам?
27. Назвать три группы углеродистых сталей, чем они отличаются?
28. Назвать три группы легированных сталей, чем они отличаются?
29. Назвать основные легирующие добавки.
30. Какие стали бывают по степени раскисления?
31. Как расшифровывается марка стали С235 по ГОСТ 27772-88? (С255К, С345Д, С255Т)
32. Что влияет на выбор марки стали для строительных конструкций?
33. Назвать 4 группы конструкций для выбора марки стали.
34. Что такое наклеп и как он влияет на свойство сталей?
35. Что такое старение и как оно влияет на свойства сталей?
36. Как влияет температура на свойства сталей?
37. Что такое сортамент и для чего он нужен?
38. Что относится к профильной стали? к листовой стали?
39. Перечислить основные виды профилей, применяемые при проектировании МК.
40. Что такое хлодногнутые профили и из чего их изготавливают?
41. Где применяется профилированный настил?
42. Дать название метода расчета МК?
43. Назвать виды предельных состояний МК.
44. Чем характеризуется наступление первой группы предельных состояний?
45. Чем характеризуется наступление второй группы предельных состояний?
46. Что такое воздействие?
47. Что такое коэффициент надежности по нагрузке □f и что он учитывает?
48. Что такое нагрузка, дать определение.
49. Что такое нагрузка длительная, дать определение?
50. Что такое нагрузка кратковременная, дать определение?
51. Что такое нормативная нагрузка?
52. Что такое расчетная нагрузка?
53. Чем отличается нормативная от расчетной нагрузки?
54. Что такое особая нагрузка, дать определение.
55. Что такое расчетное сочетание нагрузок, дать определение.
56. Что относится к постоянным нагрузкам?
57. Что относится к длительным нагрузкам?
58. Что относится к кратковременным нагрузкам?
59. Что относится к особым нагрузкам?
60. Какие два вида сочетаний нагрузок бывают?
61. Какие нагрузки используются при расчете МК по первой группе предельных состояний?
62. Какие нагрузки используются при расчете МК по второй группе предельных состояний?
63. Каким нормативным документом регламентируются значения и правила определения нагрузок и воздействий на МК?
64. Чем раскрепленные плоские и пространственные расчетные схемы отличаются от не раскрепленных?
65. Описать три класса металлических конструкций по учету развития пластических деформаций.
66. Что учитывает коэффициент надежности по назначению □n.
67. Что учитывает коэффициент условий работы □c.
68. Что такое нормативное и расчетное сопротивление стали и чем оно отличается?
69. Что учитывает коэффициент надежности по материалу □m.
70. Как определить модуль упругости стали?
71. Как определяется расчетное сопротивление стали Ry и Ru?
72. Написать формулу для проверки прочности растянутого элемента сплошного сечения.
73. Написать формулу для проверки прочности сжатого элемента сплошного сечения.
74. Написать формулу для проверки устойчивости сжатого элемента сплошного сечения.
75. Написать формулу для проверки прочности балок 1-го класса при действии изгибающего момента.
76. Написать формулу для проверки прочности балок 1-го класса при действии поперечной силы.
77. Написать формулу для проверки прочности балок 1-го класса при действии двух изгибающих моментов Мх, Му и бимомента В.
78. В каких случаях в поперечном сечении изгибаемого элемента может возникнуть два изгибающих момента Мх, Му?
79. В каких случаях в поперечном сечении изгибаемого элемента может возникнуть бимомент В?
80. Написать формулу проверки прочности изгибаемого элемента при возникновении местных напряжений □loc.

81. Написать формулу для проверки общей устойчивости балок при действии изгибающего момента.
82. В каких случаях не требуется проведение проверки местной устойчивости изгибаемых элементов?
83. Как повышается местная устойчивость стенки изгибаемых элементов?
84. Чем отличается внецентренно-сжатый элемент от сжато-изгибаемого?
85. Написать формулу для расчета прочности внецентренно-сжатых элементов без учета развития пластических деформаций.
86. Написать формулу проверки устойчивости внецентренно-сжатых элементов в плоскости действия изгибающего момента.
87. На какие две поперечные силы рассчитывается соединительная решетка внецентренно-сжатых элементов?
88. Что такое расчетная длина?
89. Чем расчетная длина отличается от геометрической длины?
90. Что учитывает коэффициент расчетной длины?
91. Что такое предельная гибкость?
92. Для чего ограничивается гибкость растянутых и сжатых элементов в МК?
93. Написать формулу для проверки условия обеспечения предельной гибкости.
94. Написать условие проверки металлических конструкций по второй группе предельных состояний.
95. Что такое сварка стальных конструкций?
96. Назвать достоинства сварных соединений.
97. Назвать недостатки сварных соединений.
98. Назвать основные виды сварки МК.
99. Назвать типы сварных соединений по положению соединяемых элементов.
100. Назвать типы сварных соединений по форме разделки кромок.
101. Назвать типы сварных швов по положению в пространстве.
102. Назвать типы сварных швов по назначению.
103. Назвать типы сварных швов по протяженности.
104. Что такое катет сварного шва?
105. Как назначается максимальный катет углового сварного шва?
106. Как назначается минимальный катет углового сварного шва?
107. Чему равна минимальная длина углового сварного шва?
108. Показать фланговый и лобовой сварной шов в нахлесточных соединениях.
109. Показать односторонний и двухсторонний сварной шов.
110. Показать сварной шов с равными и неравными катетами.
111. Как оценивают свариваемость стали стальных конструкций?
112. Как определяется расчетная длина сварного шва в стыковом соединении?
113. Как назначается расчетное сопротивление стыкового сварного шва при физическом и визуальном контроле качества сварного шва?
114. По каким двум сечениям рассчитываются угловые сварные швы?
115. Для чего к полученной при расчете длине сварного углового шва добавляется 1 см?
116. Дать определения болтовых соединений?
117. Назвать достоинства болтовых соединений.
118. Назвать недостатки болтовых соединений.
119. Что обозначает класс точности болта С (А и Б)?
120. Как обозначается класс болта по прочности?
121. Что обозначает класс болта по прочности?
122. Что такое рядовое и шахматное расположение болтов в узлах металлических конструкций?
123. Как определяются минимальные и максимальные расстояния между центрами болтов?
124. Что такое число расчетных срезов болта?
125. Что такое наименьшая толщина элементов, сминаемых в одном направлении в болтовом соединении?
126. Как может происходить разрушение болтового соединения на болтах обычной прочности?
127. Исходя из каких условий определяют расчетное усилие, которое может быть воспринято одним болтом?
128. Что такое фрикционные соединения?
129. Какие болты используются во фрикционных соединениях?
130. За счет чего работают фрикционные соединения (соединения на высокопрочных болтах)?
131. Каким образом можно увеличить силы трения между соединяемыми элементами в соединениях на высокопрочных болтах?
132. От чего зависит расчетное усилие, которое может быть воспринято каждой поверхностью трения элементов, стянутых высокопрочным болтом?
133. Дать определение балка?
134. Где применяются балки?
135. Дать классификацию балок по статической схеме.
136. Дать классификацию балок по типу сечения.
137. Что такое балочная площадка (балочная клетка)?
138. Что такое главная балка?
139. Что такое вспомогательная балка?
140. Назвать два вида вспомогательных балок?
141. Назвать три типа балочных площадок.
142. Схематично показать балочную площадку упрощенного типа.
143. Схематично показать балочную площадку нормального типа.

144. Схематично показать балочную площадку усложненного типа.
145. Назвать три типа сопряжения балок по высоте.
146. Схематично показать этажное сопряжение балок.
147. Схематично показать сопряжение балок в одном уровне.
148. Схематично показать пониженное сопряжение балок.
149. Что такое настил в балочных площадках?
150. Из чего изготавливают настил в балочных площадках?
151. Какие исходные данные необходимы для расчета прокатных балок в балочных площадках?
152. Какие расчетные проверки выполняются для прокатных балок?
153. В каких случаях используются составные сварные балки?
154. Показать сечение составной сварной балки с обозначением характерных размеров сечения?
155. В какой зависимости находится высота сварной балки по отношению к пролету?
156. Что такое оптимальная высота составной балки hopt?
157. Что такое минимальная высота составной балки hmin?
158. Что такое максимальная высота балки hmax?
159. Как назначается окончательная высота сечения составной стальной балки при известных hopt, hmin, hmax.
160. Из каких расчетных условий назначаются размеры сечения полок (поясов) составной балки?
161. Из каких расчетных условий назначаются размеры сечения стенки составной стальной балки?
162. Какие проверки необходимо произвести после подбора сечения балки?
163. Для чего выполняют изменение сечения балки по длине?
164. Назвать возможные варианты изменения сечения балки по длине.
165. Какие конструктивные ограничения накладываются на ширину поясов измененного (уменьшенного сечения) балки?
166. Назвать три типа сопряжения поясов со стенкой составных балок.
167. Что обеспечивают поясные швы в составных сварных балках?
168. В каких случаях выполняются заводские стыки балок?
169. В каких случаях выполняются монтажные стыки балок?
170. Какие конструктивные решения применяют в монтажных стыках балок?
171. Какие конструктивные решения применяют в заводских стыках?
172. Какие конструктивные элементы включают монтажные стыки балок на высокопрочных болтах?
173. Привести пример шарнирного опирания балки.
174. Привести пример узла опирания второстепенной балки на главную при этажном сопряжении.
175. Привести пример узла опирания второстепенной балки на главную при сопряжении в одном уровне.
176. Что такое колонна?
177. Какие колонны бывают по форме?
178. Назвать основные составляющие части колонны.
179. Для чего служит оголовок колонны?
180. Для чего служит стержень колонны?
181. Для чего служит база колонны?
182. Для чего нужна консоль в колонне?
183. Что такое центрально-сжатая колонна?
184. Схематично показать возможные варианты сплошных сечений центрально-сжатой колонны?
185. Чем отличается сечение колонны открытого и закрытого типов?
186. Как производится проверка устойчивости стержня центрально сжатой колонны?
187. Почему полку и стенку центрально-сжатой колонны составного сварного сечения требуется проверять на местную устойчивость, а стенку и полку колонны из прокатного двутавра проверять не нужно?
188. Схематично показать возможные варианты сквозных сечений центрально-сжатой колонны?
189. Что такое материальная и свободная ось сечения колонны сквозного сечения?
190. Из какого условия принимают расстояние между ветвями центрально-сжатой колонны сквозного сечения?
191. Для чего нужна соединительная решетка?
192. Назвать типы соединительной решетки?
193. Почему проверку устойчивости сквозной центрально сжатой колонны необходимо производить относительно свободной и материальной осей?
194. Как ограничивается гибкость ветки центрально-сжатой колонны сквозного сечения?
195. На какое усилие рассчитывают соединительную планку или раскос решетки в сквозной центрально-сжатой колонне?
196. Схематично изобразить оголовок центрально-сжатой колонны сплошного сечения, как называются детали оголовка?
197. Схематично изобразить оголовок центрально-сжатой колонны сквозного сечения, как называются детали оголовка?
198. Как определить толщину плиты оголовка центрально сжатой колонны?
199. На какое усилие рассчитываются сварные швы опорного ребра в оголовке центрально-сжатой колонны?
200. На какое условие прочности проверяется опорное ребро в оголовке центрально-сжатой колонны?
201. Что такое база центрально сжатой колонны?
202. Назвать известные типы баз колонн?
203. Что такое анкерный болт?
204. Для чего необходимы анкерные болты при шарнирном сопряжении базы колонны с фундаментом?
205. Из каких соображений принимается диаметр анкерных болтов в центрально-сжатых колоннах?

206. Из какого условия определяются размеры опорной плиты базы центрально-сжатой колонны?
207. Описать расчетную схему опорной плиты базы центрально-сжатой колонны?
208. На какие участки при расчете условно разделяют опорную плиту базы центрально-сжатой колонны?
209. Какой можно принять максимальный размер толщины опорной плиты базы центрально-сжатой колонны?
210. Как уменьшить значение толщины опорной плиты в базе центрально-сжатой колонны?
211. Чем отличается база с фрезерованным торцом от базы с траверсами?

ВОПРОСЫ К ЗАЩИТЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА №1
«Балочная площадка»

1. Где используются балочные площадки?
2. Назвать конструктивные элементы балочных площадок.
3. Привести план балочной площадки нормального типа.
4. Привести план балочной площадки усложненного тира.
5. На основании чего принимается решение о выборе типа балочной площадки?
6. В каких случаях используется этажное сопряжение главной и второстепенной балки?
7. В каких случаях используется сопряжение главной и второстепенной балки в одном уровне?
8. Для каких типов балочных нельзя использовать пониженный тип сопряжения главной и второстепенной балки?
9. Какие типы настилов возможно использовать в стальных балочных площадках?
10. Какой наиболее рациональный диапазон шагов балок настила применяется для стальных настилов?
11. Как крепятся стальные настилы к балкам настила?
12. Какие виды прокатных профилей рационально применять для балок настила?
13. Как собирается нагрузка на балку настила?
14. Привести пример сбора нагрузок на балку настила.
15. Привести расчетную схему балки настила.
16. Определить усилия в балке настила при заданной погонной нагрузке.
17. Привести последовательность расчета балки настила.
18. Основные этапы подбора сечения балки настила.
19. Определение высоты главной балки.
20. Что такое конструктивная высота балочного перекрытия?
21. Привести последовательность сбора нагрузок на главную балку.
22. Почему допускается в расчетной схеме лавной балки нагрузку прикладывать в виде погонной при фактичесой нагрузки в виде сосредоточенных сил?
23. Перечислить этапы подбора сечения главной балки.
24. Привести примеры поперечного сечения главной балки с указанием основных размеров сечения, участвующих в расчете.
25. Исходя из каких условий определяется толщина стенки главной балки?
26. Как проверяется местная устойчивость полки балки?
27. Как проводится проверка прочности главной балки после определения геометрических размеров поперечного сечения?
28. Проверка общей устойчивости балки.
29. В каких случаях не проводится проверка общей устойчивости главной балки?
30. В каких случаях устанавливаются поперечные ребра жесткости в сварной составной двутавровой балке?
31. На основании чего определяются расстояния меду поперечными ребрами жесткости в составной сварной балке?
32. В каком случае поперечные ребра жесткости в составной сварной балке устанавливаются под второстепенными балками?
33. В каких случаях при наличии ребер жесткости в составной сварной балке не учитываются местные (локальные) напряжения?
34. Как рассчитываются соединение поясов со стенкой составной сварной балки?
35. На какой вид усилий работают поясные сварные швы в составных балках?
36. Привести конструктивное решение опорного узла главной балки.
37. В каком случае главную балку разделяют на две отправочных марки?
38. Привести конструктивное решение монтажного (укрупнительного) узла главной балки.
39. Привести конструктивное решение узла опирания второстепенной балки на главную.
40. Привести варианты поперечных сечений колонн балочной площадки.
41. Почему колонна балочной площадки является центрально-сжатой?
42. Расчетная схема центрально-сжатой колонны.
43. Назвать основные этапы подбора сечения центрально сжатой сквозной колонны.
44. Назвать конструктивные элементы оголовка колонны.
45. Привести конструктивное решение опирания главной балки на колонну.
46. Назвать основные этапы расчета оголовка колонны.
47. Назвать конструктивные элементы базы колонны.
48. Привести конструктивное решение шарнирной базы колонны балочной площадки.
49. Назвать основные этапы расчета базы колонны.
50. Назвать правила установки связей в балочной площадке.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ №1 (К РАЗДЕЛАМ №1 - №9)
ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Область применения металлических конструкций. Достоинства, недостатки металлических конструкций перед

другими конструкциями.
2. Требования, предъявляемые к металлическим конструкциям: технологические, экономические и т.д.
3. Стадии проектирования металлических конструкций. Нормативные документы для проектирования металлических конструкций.
4. Структура стали. Служебные свойства сталей.
5. Классификация строительных сталей: по прочностным свойствам, по химическому составу, по виду поставки, по степени раскисления.
6. Нормирование сталей, выбор стали для строительных конструкций.
7. Влияние различных факторов на свойство стали: наклеп, старение, температура.
8. Сортамент. Виды металлопроката, краткая характеристика.
9. Общая характеристика предельных состояний строительных конструкций, виды предельных состояний металлических конструкций.
10. Нагрузки и воздействия на металлические конструкции. Виды нагрузок. Сочетания нагрузок.
11. Общие положения СП 16.13330.2011(17): расчетные модели несущих конструкций, классы металлических конструкций.
12. Коэффициенты для расчета стальных конструкций: коэффициент надежности по назначению, коэффициенты условий работы, расчетные характеристики материалов и соединений металлических конструкций.
13. Расчет элементов сплошного сечения при центральном растяжении и сжатии на прочность и устойчивость.
14. Расчет элементов сквозного сечения при центральном растяжении и сжатии на прочность и устойчивость.
15. Местная устойчивость элементов поперечного сечения при центральном нагружении.
16. Расчет на прочность изгибаемых элементов сплошного сечения 1-го класса.
17. Учет при расчете изгибаемых элементов местной нагрузки и совместного действия моментов и поперечной силы в сечении.
18. Расчет на прочность изгибаемых элементов 2-го и 3-го класса.
19. Расчет на общую устойчивость изгибаемых элементов. В каких случаях не требуется проведение проверки общей устойчивости изгибаемых элементов.
20. Проверка местной устойчивости стенок и поясных листов изгибаемых элементов сплошного сечения.
21. Укрепление стенок балок поперечными и продольными ребрами жесткости.
22. Расчет опорных ребер балок.
23. Расчет на прочность внецентренно-нагруженных элементов сплошного сечения.
24. Расчет на устойчивость внецентренно-сжатых элементов сплошного сечения в плоскости действия момента.
25. Расчет на устойчивость внецентренно-сжатых элементов сплошного сечения из плоскости действия момента.
26. Расчет на устойчивость внецентренно-сжатых элементов сквозного сечения. Расчет соединительной решетки сквозных внецентренно-сжатых элементов.
27. Проверка местной устойчивости стенок и поясных листов внецентренно-сжатых стержней.
28. Расчетные длины и предельные гибкости элементов металлических конструкций. Расчет металлических конструкций по второй группе предельных состояний.
29. Общие сведения о сварных соединениях, достоинства, недостатки. Классификация способов сварки металлических конструкций.
30. Типы сварных соединений по положению соединяемых элементов, по форме разделок кромок, по положению в пространстве, по назначению, по протяженности.
31. Конструктивные требования к сварным соединениям. Понятие о свариваемости стали.
32. Расчет стыковых сварных соединений.
33. Расчет угловых сварных соединений.
34. Общие сведения о болтовых соединениях, достоинства, недостатки. Классы болтов по точности. Классы болтов по прочности.
35. Конструктивные требования к болтовым соединениям.
36. Расчет соединений на болтах обычной прочности.
37. Расчет фрикционных соединений (расчет соединений на высокопрочных болтах).
38. Фланцевые соединения на высокопрочных болтах (примеры конструктивных решений).
39. Классификация балок по статической схеме, по типу сечения, по эффективности.
40. Балочная площадка. Общие определения. Типы балочных площадок.
41. Способы сопряжения балок (главной и вспомогательной балки) между собой.
42. Настилы балочных площадок, расчет настилов из листовой стали.
43. Расчет прокатных балок балочной площадки.
44. Расчет составных сварных балок балочных площадок.
45. Изменение сечения балки по длине.
46. Соединение поясов со стенкой в составной сварной балке, расчет и конструирование.
47. Расчет и конструирование узлов и деталей балок.
48. Опирание и сопряжение балок, расчет и конструирование.
49. Центрально-сжатые колонны, общие определения.
50. Центрально-сжатые колонны сплошного сечения.
51. Центрально-сжатые колонны сквозного сечения.
52. Расчет и конструирование баз с траверсами центрально-сжатых колонн.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ, ОПРОСА
(К РАЗДЕЛАМ №10 - №13)
1. Что такое стропильная ферма?

2. Где применяются стропильные фермы?
3. Что такое узел стропильной фермы?
4. Что такое панель фермы?
5. Что такое пролет фермы?
6. Назвать основные конструктивные элементы фермы?
7. Какие размеры фермы являются генеральными?
8. Назвать основные виды ферм.
9. Какие бывают виды ферм по очертанию поясов?
10. Почему металлоемкость полигональных ферм ниже, чем ферм с параллельными поясами?
11. Почему ферма с параллельными поясами проще в изготовлении, чем полигональная ферма?
12. Для каких типов кровель используются треугольные фермы?
13. Назвать известные типы решеток стропильных ферм.
14. В каких случаях используется шпренгельная решетка в стропильных фермах?
15. Назвать известные конструкции узлов стропильных ферм?
16. Из каких соображений определяется пролет ферм?
17. Из каких соображений определяется высота ферм?
18. Какой угол наклона раскосов ферм является наиболее оптимальным?
19. Что такое строительный подъем в стропильных фермах?
20. Для чего нужен строительный подъем в стропильных фермах?
21. Как обеспечивается пространственная устойчивость ферм покрытия?
22. Для чего нужны связи в покрытии?
23. Назвать известные типы сечений стропильных ферм.
24. Какие нагрузки действуют на ферму?
25. Как определить нагрузку, приходящуюся в узел стропильной фермы?
26. Охарактеризовать расчетную схему стропильной фермы.
27. Для чего выполняется статический расчет стропильных ферм?
28. Какими методами можно определить усилия в стержнях стропильных ферм?
29. Чему равна расчетная длина верхнего и нижнего поясов стропильной фермы?
30. Чему равна расчетная длина раскосов стропильной фермы?
31. Для чего ограничивается значение гибкости стержней фермы?
32. Как определить предельную гибкость растянутых и сжатых стержней стропильной фермы?
33. Исходя из какого условия подбирается сечение растянутых стержней стропильной фермы?
34. Исходя из какого условия подбирается сечение сжатых стержней стропильной фермы?
35. Как конструктивно решаются узлы стропильных ферм из спаренных уголков?
36. Схематично показать сварные швы по перу и обушку в рядовом узле стропильной фермы из спаренных уголков?
37. Почему усилие в стержне фермы неравномерно распределяется по сварным швам, расположенным на обушке и пере уголка?
38. Как определяют усилие, действующее на сварные швы, расположенные на обушке и пере уголка в узле стропильной ферме?
39. В зависимости от чего назначается толщина фасонки в узлах стропильных ферм?
40. Что такое фасонка (узлы стропильных ферм) и для чего она предназначена?
41. Как определяются размеры узловых фасонок стропильных ферм?
42. Каким мероприятием уменьшают сварочные напряжения в узлах стропильных ферм?
43. Для чего необходим монтажный стык ферм?
44. В каких случаях устраивают монтажный стык ферм?
45. Каким образом в конструктивном отношении решается монтажный стык ферм?
46. Как конструктивно решается жесткое сопряжение фермы с колонной?
47. Как конструктивно решается шарнирное опирание фермы на колонну?
48. Что такое каркас одноэтажного производственного здания?
49. Из каких элементов состоит каркас одноэтажного производственного здания?
50. Дать определение пролету поперечной рамы каркаса и шагу поперечных рам.
51. Какое подъемно-транспортное оборудование применяется в каркасах производственных зданий?
52. Какие требования предъявляются к каркасу производственного здания?
53. Назвать эксплуатационные требования к каркасам.
54. Назвать экономические требования к каркасам.
55. Назвать специальные требования к каркасам.
56. Что влияет на долговечность каркаса?
57. Как определяется степень агрессивности среды для стальных каркасов?
58. Что такое компоновка поперечной рамы каркаса?
59. Что определяется в процессе компоновки каркаса здания?
60. Для чего производится компоновка поперечной рамы каркаса производственного здания?
61. Какие исходные данные нужны для компоновки каркаса производственного зания?
62. Какие есть возможные варианты сопряжения фермы с колонной?
63. Какие бывают привязки колонн к разбивочным осям?
64. Что такое полезная высота цеха?
65. Как определяются габаритные размеры мостовых кранов?
66. Для чего предназначены связи в стальных каркасах зданий?
67. Для чего нужны вертикальные связи между колоннами?

68. Какие по конструктивному решению бывают связи между колоннами?
69. На какие нагрузки рассчитываются связи между колонами?
70. Почему нельзя устанавливать связи в нижней части колонн по торцам температурного блока?
71. Для чего устанавливаются связи в верхней части колонны по торцам температурного блока?
72. Схематично показать как расставляются связи между колоннами.
73. В каких случаях между колоннами устанавливаются крестовые связи?
74. В каких случаях между колоннами устанавливаются портальные связи?
75. Схематично изобразить расстановку связей по верхним поясам стропильных ферм.
76. Схематично изобразить расстановку связей по нижним поясам стропильных ферм.
77. Какие бывают связи в покрытии по конструктивному решению решетки?
78. Какими значениями ограничивается предельная гибкость связей между колоннами?
79. Какие мероприятия применяют к каркасу производственного здания, чтобы избежать дополнительных напряжений от температурных деформаций?
80. От чего зависит расстояние между температурными швами в каркасе одноэтажного производственного здания?
81. Что такое фахверк?
82. Какие нагрузки действуют на каркас промышленного здания?
83. Что относится к постоянным нагрузкам, действующим на каркас здания?
84. Что относится к временным нагрузкам, действующим на каркас здания?
85. Назвать виды крановых нагрузок.
86. Что такое расчетная схема каркаса?
87. Схематично изобразить расчетную схему каркаса промышленного здания?
88. Что является результатом статического расчета поперечной рамы каркаса?
89. Что такое таблица расчетных сочетаний усилий и для чего она составляется?
90. Какие два типа сочетаний нагрузок предусмотрены строительными нормами?
91. Что учитывает коэффициент сочетаний при составлении расчетных сочетаний усилий?
92. Что принимается за одну временную нагрузку при составлении таблицы расчетных сочетаний усилий при расчете каркаса?
93. Назвать три типа колонн, применяемых в одноэтажных промышленных зданиях.
94. В каких случаях применяются колонны постоянного сечения?
95. Как решается вопрос опирания подкрановой балки для колонн постоянного сечения?
96. В каких случаях применяются ступенчатые колонны?
97. В каких случаях применяются раздельные колонны?
98. Назвать общий порядок расчета и конструирования колонн каркаса здания.
99. Написать формулу для определения расчетной длинны колонны.
100. Как назначаются расчетные длины верхней и нижней части внецентренно-сжатых ступенчатых колонн в плоскости поперечной рамы каркаса?
101. Как назначаются расчетные длины верхней и нижней части внецентренно-сжатых ступенчатых колонн в направлении из поперечной рамы каркаса?
102. Схематично изобразить возможные варианты сечений нижней части сплошных внецентренно-сжатых колонн.
103. Исходя из каких условий подбирается сечение сплошной внецентренно-сжатой колонны?
104. Для чего в сплошных колоннах стенку допускается принимать неустойчивой?
105. Схематично показать возможные варианты сечений нижней части сквозной внецентренно-сжатой колонны.
106. На какое усилие рассчитывается решетка сквозной внецентренно-сжатой колонны.
107. Для чего в сквозных колоннах используют поперечные диафрагмы?
108. На какие усилия рассчитываются консоли колонн?
109. Описать расчетную схему траверсы узла сопряжения верхней и нижней части ступенчатой колонны.
110. Какие стыки внецентренно-сжатых колонн по высоте бывают?
111. В каких случаях устраиваются заводские стыки внецентренно-сжатых колонн по высоте?
112. В каких случаях устраиваются монтажные стыки внецентренно-сжатых колонн по высоте?
113. Для чего делаются технологические отверстия в верхней части колонны?
114. Назвать два типа баз внецентренно-сжатых колонн и чем они отличаются?
115. В каких случаях применяется общая база сквозной внецентренно-сжатой колонны?
116. В каких случаях применяется раздельная база сквозной внецентренно-сжатой колонны?
117. Назвать конструктивные элементы общей базы внецентренно-сжатой колонны.
118. Исходя из какого условия определяются размеры плиты базы внецентренно-сжатой колонны?
119. Чем отличается расчет общей базы сквозной внецентренно сжатой колонны от расчета раздельной базы?
120. Какая принимается максимальная толщина плиты базы колонны?
121. На что работают анкерные болты в базах внецентренно-сжатых колонн?
122. Для чего при монтаже устраивается зазор между плитой базы колонны и поверхностью фундамента?
123. Для чего предназначены краны в производственных зданиях?
124. Назвать основные части мостового крана?
125. Назвать основные конструктивные элементы подкрановых конструкций для мостовые краны.
126. Для чего предназначена подкрановая конструкция?
127. Назвать типы подкрановых конструкций под мостовые краны.
128. Назвать типы путей для подвесных кранов.
129. Как называются балки, предназначенные для перемещения по ним подвесных кранов?
130. Для чего используются консольно-поворотные краны?
131. Написать формулу для определения вертикальной силы от колеса крана.

132. Написать формулу для определения горизонтальной силы от колеса крана.
133. Какие нагрузки передаются от кранов на подкрановую балку?
134. Как влияет тип подвеса груза при определении тормозного усилия от крана.
135. Как учитывается местное динамическое воздействие от крановой нагрузки?
136. Назвать мероприятия, увеличивающие долговечность подкрановых конструкций.
137. Почему в каждом пролете производственного здания устанавливается не менее двух кранов?
138. Показать типы сечений сплошных подкрановых балок.
139. Что влияет на выбор сечения подкрановой балки?
140. Для чего предназначены тормозные конструкции (тормозные балки и фермы) в подкрановых конструкциях?
141. Как определить наибольший изгибающий момент в подкрановой балке (правило Винклера)?
142. Назвать типы рельсов для мостовых кранов.
143. Какими способами производится крепление крановых рельсов к подкрановым балкам?
144. Для чего предназначены концевые упоры в подкрановых конструкциях?

ВОПРОСЫ К ЗАЩИТЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА №2
«Стальной каркас здания павильонного типа»

1. Общая характеристика каркасов производственных зданий.
2. Какие требования, предъявляемые к каркасу?
3. Перечислить состав каркаса производственного здания и его конструктивные схемы.
4. Назвать основные правила компоновка поперечной рамы каркаса производственного здания при наличии кранового оборудования.
5. Назвать основные правила компоновка поперечной рамы каркаса производственного здания при отсутствии кранового оборудования.
6. С какой целью выполняется статический расчет поперечной рамы каркаса производственного здания.
7. Назвать основные этапы выполнения статического расчета каркаса.
8. Какие исходные данные необходимы для выполнения статического расчета каркаса производственного здания?
9. Правила установки связей по колоннам каркаса одноэтажного производственного здания.
10. С какой целью устанавливаются связи по колоннам каркаса одноэтажного производственного здания.
11. Назвать основные принципы установки связей между колоннами в зданиях крановым оборудованием.
12. Назвать основные принципы установки связей между колоннами в зданиях без кранового оборудования.
13. Для чего нужны связи в каркасе?
14. Правила установки связей по покрытию каркаса одноэтажного производственного здания.
15. Привести конструктивные принципы установки связей по нижним поясам стропильных ферм.
16. Привести конструктивные принципы установки связей по верхним поясам стропильных ферм.
17. Привести конструктивные принципы установки вертикальных связей в покрытии со стропильными фермами.
18. Перечислить типы внецентренно-сжатых колонн каркаса производственного здания.
19. Принципы выбора конструктивной формы поперечного сечения внецентренно-сжатой колонны.
20. Как назначаются расчетные длины внецентренно-сжатых колонн каркаса производственного здания?
21. Привести формулы для определения расчетной длины ступенчатых колонн каркаса.
22. Назвать порядок расчета сплошных внецентренно-сжатых колонн каркаса производственного здания.
23. Назвать основные положения расчета сквозных внецентренно-сжатых колонн каркаса производственного здания.
24. Какие бывают узлы опирания подкрановых балок на колонны каркаса производственного здания, привести примеры.
25. Привести пример шарнирного узла опирания стропильной фермы на колонну.
26. Привести пример жесткого узла опирания стропильной фермы на колонну.
27. Привести примеры стыков внецентренно-сжатых колонн по высоте.
28. База сплошной внецентренно-сжатой колонны, особенности расчета и конструирования.
29. База сквозной внецентренно-сжатой колонны, обенности расчета и конструирования.
30. Как определяются нагрузки от мостовых кранов?
31. Как определяются нагрузки от подвесных кранов.
32. Назвать основные конструктивные элементы стропильных ферм из спаренных уголков.
33. Как конструктивно решаются узлы стропильных ферм из спаренных уголков?
34. Для чего по длине стержней стропильных ферм из спаренных уголков устанавливаются соединительные прокладки?
35. Чем обеспечивается совместная работа стержней стропильных ферм из спаренных уголков?
36. Как определяются размеры узловых фасонок стропильных ферм?
37. Привести пример конструктивного решения рядового узла стропильной фермы при примыкании двух раскосов к верхнему поясу.
38. Привести пример конструктивного решения рядового узла стропильной фермы при примыкании стойки к нижнему поясу.
39. Привести пример конструктивного решения узла стропильной фермы в месте изменения сечения пояса.
40. Привести пример монтажного (укрупнительного) узла стропильной фермы.
41. Привести пример конструктивного решения шарнирного опирания стропильной фермы на колонну.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ №2 (К РАЗДЕЛАМ №10 - №13)
ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Классификация ферм. Типы ферм по очертанию поясов. Типы решеток ферм. Типы узлов ферм.
2. Определение генеральных размеров стропильных ферм. Строительный подъем.

3. Обеспечение устойчивости ферм (связи покрытия).
4. Типы сечений стержней ферм (стержни “легких” ферм, стержни “тяжелых” ферм).
5. Определение нагрузки и усилий в стержнях ферм.
6. Расчетные длины стержней ферм.
7. Предельные гибкости стержней ферм.
8. Подбор сечений стержней ферм.
9. Расчет и конструирование узлов ферм на фасонках.
10. Расчет и конструирование монтажного стыка ферм.
11. Расчет и конструирование жесткого сопряжения фермы с колонной.
12. Расчет и конструирование шарнирного опирания фермы на колонну.
13. Общая характеристика каркасов производственных зданий.
14. Требования, предъявляемые к каркасу.
15. Состав каркаса производственного здания и его конструктивные схемы.
16. Долговечность каркаса, режим работы кранов, влияние агрессивности окружающей среды.
17. Конструктивные схемы каркасов одноэтажных производственных зданий.
18. Компоновка одноэтажного каркаса, размещение колонн в плане.
19. Компоновка поперечной рамы каркаса производственного здания.
20. Связи по колоннам каркаса одноэтажного производственного здания.
21. Связи по покрытию каркаса одноэтажного производственного здания.
22. Торцевой фахверк, назначение.
23. Сбор нагрузок на каркас – постоянные нагрузки.
24. Сбор нагрузок на каркас – снеговые нагрузки.
25. Сбор нагрузок на каркас – ветровые нагрузки.
26. Сбор нагрузок на каркас – крановые нагрузки.
27. Расчетные схемы каркаса одноэтажного здания.
28. Составление расчетных сочетаний усилий в конструктивных элементах каркаса.
29. Типы внецентренно-сжатых колонн каркаса производственного здания.
30. Общий порядок расчета и конструирования внецентренно-сжатых колонн.
31. Расчетные длины внецентренно-сжатых колонн каркаса производственного здания.
32. Расчет симметричных сплошных внецентренно-сжатых колонн каркаса производственного здания.
33. Особенности расчета несимметричных сплошных внецентренно-сжатых колонн каркаса производственного здания.
34. Расчет сквозных внецентренно-сжатых колонн каркаса производственного здания.
35. Узлы опирания подкрановых балок консоль колонны, расчет и конструирование.
36. Узлы опирания подкрановых балок уступ колонны, расчет и конструирование.
37. Стыки внецентренно-сжатых колонн по высоте, расчет и конструирование.
38. Общая база внецентренно-сжатой колонны. Особенности расчета и конструирования.
39. Раздельная база внецентренно-сжатой колонны. Особенности расчета и конструирования.
40. Виды подъемно-транспортного оборудования в каркасах промышленного здания.
41. Состав подкрановых конструкций под мостовые краны.
42. Подкрановые конструкции под подвесные краны.
43. Нагрузки на подкрановые конструкции.
44. Особенности работы подкрановых конструкций.
45. Сплошные подкрановые балки, конструкции.
46. Сплошные подкрановые балки, особенности определения расчетных усилий.
47. Сплошные подкрановые балки, проверка прочности.
48. Сквозные подкрановые балки, особенности расчета и конструирования.
49. Опорные узлы подкрановых балок.
50. Крепление крановых рельсов.

3.2. Темы письменных работ

Курсовой проект №1 "Балочная площадка".
Курсовой проект №2 "Стальной каркас здания павильонного типа"

3.3. Фонд оценочных средств

ФОС в полном объеме представлен в Приложении 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура экзамена.
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.
Шкала оценивания:

«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по су ществу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен/зачет в установленном порядке.

Процедура защиты курсового проекта.
Защита курсового проекта производится индивидуально. Студент защищает свой труд перед преподавателем. На защите курсового проекта студент должен быть готов к краткому изложению основного содержания работы и ее результатов, к собеседованию по отдельным моментам работы, к ответу на любые вопросы, как по данной теме, так и по всему курсу.
Процедура защиты предполагает краткое изложение содержания курсового проекта (курсовой работы) с конкретизацией результатов. Преподаватель может задать вопросы, которые направлены на проверку:
- самостоятельности выполнения курсового проекта;
- знания содержания основных источников;
- владения соответствующей терминологией и понятийным аппаратом.
Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале, которая учитывается при итоговой аттестации по дисциплине.
Шкала оценивания:
Отлично Выставляется студенту, полностью правильно выполнившему курсовой проект, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания по выполненному курсовому проекту и умение уверенно применять их при выполнении расчетного обоснования и графической части.
Хорошо Выставляется студенту, выполнившему курсовой проект с несущественными недочетами и ошибками, не влияющими на принципиально принятые конструктивные решения, верно знающему материал, грамотно и по существу, излагающему его, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
Удовлетворительно Выставляется студенту, в курсовом проекте которого имеются ошибки и недочеты, исправления которых повлечет за собой изменение технических параметров принятых конструктивных решений, показавшему фрагментарный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, но при этом владеющему основными знаниями расчета и конструирования, необходимыми для дальнейшего обучения.
Неудовлетворительно Выставляется студенту, в курсовом проекте которого содержатся грубые и недопустимые ошибки или который выполнил курсовой проект не в соответствии с заданием, который не знает большей части основного содержания курсового проекта, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет решать типовые практические задачи.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над учебной и научной литературой. Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над нормативными документами, учебной и научной литературой. При подготовке к практическому необходимо:
- изучить, повторить теоретический материал по заданной теме;
- изучить материалы практикума по заданной теме, уделяя особое внимание расчетным формулам;
- при выполнении расчетных заданий, изучить, повторить типовые задания, выполняемые в аудитории.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Самостоятельная работа.
Для успешного освоения дисциплины и сдачи зачета необходимы активная демонстрация студентом своих знаний на практических занятиях, своевременное и правильное выполнение тестовых заданий, а также верные ответы на

контрольные вопросы по дисциплине.
Приступая к изучению дисциплины обучающийся должен ознакомится с содержанием рабочей программы дисциплины (РПД). Лекции имеют целью дать систематизированные основы знаний по вопросам изучаемой дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала необходимо:
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники;
- ответить на контрольные вопросы, по теме представленные в конспекте лекций;
- при подготовке к текущему контролю (в случаях, предусматривающий промежуточный контроль) использовать вопросы, отраженные данной рабочей программе.
Работа с учебной и научной литературой, а также с ресурсами информационно-коммуникационной сети «Интернет» является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на практических занятиях и к итоговой аттестации по дисциплине. Она включает проработку лекционного материала – изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, предложенных преподавателем схем (при их демонстрации), основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект должен быть выполнен в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки. Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом. В процессе работы с учебной и научной литературой студент может:
- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы, которые).
Работу с литературой следует начинать с анализа РПД по дисциплине, в которой перечислены основная и дополнительная литература, учебно-методические издания необходимые для изучения дисциплины и работы на практических занятиях. Выбрав нужный источник, следует найти интересующий раздел по оглавлению или алфавитному указателю, а также одноименный раздел конспекта лекций или учебного пособия. В случае возникших затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным. Необходимо отметить, что работа с литературой не только полезна как средство более глубокого изучения любой дисциплины, но и является неотъемлемой частью профессиональной деятельности будущего выпускника.
Организация внеаудиторной самостоятельной работы способствуют организации последовательного изучения материала, вынесенного на самостоятельное освоение в соответствии с учебным планом, РПД и имеет такую структуру как:
- тема;
- вопросы и содержание материала для самостоятельного изучения;
- форма выполнения задания;
- алгоритм выполнения и оформления самостоятельной работы;
- критерии оценки самостоятельной работы;
- рекомендуемые источники информации (литература основная, дополнительная, нормативная, ресурсы Интернет и др.).
Самостоятельная работа (СР) как вид деятельности обучающегося многогранна. В качестве форм СР при изучении дисциплины предлагаются:
- работа с научной и учебной литературой;
- подготовка доклада к практическому занятию (если предусмотрено РПД);
- более глубокое изучение с вопросами, изучаемыми на практических занятиях;
- подготовка к тестированию и итоговой аттестации по дисциплине.
Задачи самостоятельной работы:
- обретение навыков самостоятельной работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования;
- выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.
Технология СР должна обеспечивать овладение знаниями, закрепление и систематизацию знаний, формирование умений и навыков. Апробированная технология характеризуется алгоритмом, который включает следующие логически связанные действия обучаемого:
- чтение текста (учебника, пособия, конспекта лекций);
- конспектирование текста;
- решение задач и упражнений;
- подготовка к деловым играм (если предусмотрены РПД);
- ответы на контрольные вопросы;
- составление планов и тезисов ответа.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите курсового проекта требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Металлические конструкции

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Металлические и деревянные конструкции**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.т.н., доцент, Матвеев Андрей Вадимович

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**5 (3.1)**		Итого	
Недель	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Курсовое проектирование	2	1	2	1
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	38	37	38	37
Контактная работа	38,35	37,35	38,35	37,35
Сам. работа	43	44	43	44
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области расчета и конструирования металлических конструкций зданий и сооружений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Нормативно-правовая база в строительстве
2.1.2	Численные методы расчета строительных конструкций
2.1.3	Архитектура гражданских и промышленных зданий
2.1.4	Строительная механика
2.1.5	Сопротивление материалов (углубленный курс)
2.1.6	Основы архитектуры
2.1.7	Основы строительных конструкций
2.1.8	Основы технической механики
2.1.9	Сопротивление материалов
2.1.10	Строительные материалы
2.1.11	Теоретическая механика
2.1.12	Физика
2.1.13	Инженерная и компьютерная графика
2.1.14	Математика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Конструкции из дерева и пластмасс
2.2.4	Расчет и усиление несущих конструкций
2.2.5	Обследование и испытание зданий и сооружений
2.2.6	Численные методы расчета строительных конструкций
2.2.7	Стандартные комплексы и программы расчета сооружений на ЭВМ
2.2.8	Проектирование зданий для экстремальных условий
2.2.9	Основы технологии возведения зданий
2.2.10	Организация строительного производства

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-6.1: Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
Знать:
-
Уметь:
Демонстрирует умения находить исходную информацию, в том числе, в нормативных документах для проведения инженерных расчетов металлических конструкций. Способен производить сбор нагрузок и воздействий на металлические несущие конструкции зданий.
Владеть:
Способен оценивать показатели эффективности проектных решений зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.

ОПК-6.2: Выбор исходных данных для проектирования здания и их инженерных систем
Знать:
-
Уметь:
Способен составлять расчетно-пояснительные записки с расчетным и конструктивным обоснованием проектных решений для защиты их в проверяющих организациях.
Владеть:
Владеет навыками расчета несущих конструктивных элементов металлических конструкций зданий и сооружений по методике предельных состояний.

ОПК-3.1: Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
Знать:
Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
Уметь:
-
Владеть:
-

ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
Знать:
Знает методики расчетного обоснования несущей способности металлических конструкций зданий промышленного и гражданского назначения.
Уметь:
-
Владеть:
-

ОПК-3.5: Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы
Знать:
Знает принципы составления расчетной схемы несущего металлического каркаса зданий или сооружения промышленного назначения.
Уметь:
-
Владеть:
-

ОПК-3.6: Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения
Знать:
-
Уметь:
умеет выбтрать габариты и типы строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения
Владеть:
-

ОПК-3.8: Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)
Знать:
Знает строительные материалы для строительных конструкций (изделий)
Уметь:
умеет выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий)
Владеть:
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
-	
-	
Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	
Знает методики расчетного обоснования несущей способности металлических конструкций зданий промышленного и гражданского назначения.	
Знает принципы составления расчетной схемы несущего металлического каркаса зданий или сооружения промышленного назначения.	
-	
Знает строительные материалы для строительных конструкций (изделий)	

3.2	**Уметь:**
Демонстрирует умения находить исходную информацию, в том числе, в нормативных документах для проведения инженерных расчетов металлических конструкций. Способен производить сбор нагрузок и воздействий на металлические несущие конструкции зданий.	
Способен составлять расчетно-пояснительные записки с расчетным и конструктивным обоснованием проектных решений для защиты их в проверяющих организациях.	
-	
-	
-	
умеет выбтрать габариты и типы строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения	
умеет выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий)	
3.3	**Владеть:**
Способен оценивать показатели эффективности проектных решений зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.	
Владеет навыками расчета несущих конструктивных элементов металлических конструкций зданий и сооружений по методике предельных состояний.	
-	
-	
-	
-	
-	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Железобетонные и каменные конструкции

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Железобетонные и каменные конструкции**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов знаний в области проектирования железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений, привитие умений и навыков для самостоятельного решения практических задач.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-6.1: Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	выбрать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-6.2: Выбор исходных данных для проектирования здания и их инженерных систем	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	выбрать исходные данные для проектирования здания и их инженерных систем
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-4.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	нормативно-технические документы для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) гражданского назначения
Уметь:	
Уровень 1	сделать выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-4.2: Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	
Знать:	
Уровень 1	требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
Уметь:	
Уровень 1	выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-4.3: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	
Знать:	
Уровень 1	нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения
Уметь:	
Уровень 1	выбрать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения
Владеть:	

Уровень 1	-

ОПК-3.1: Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
Владеть:	
Уровень 1	навыками описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	выполнять выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	навыками выбора метода или методики решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-3.5: Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	выполнять выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы
Владеть:	
Уровень 1	навыками выбора конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы

ОПК-3.6: Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	выполнять выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценки преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения
Владеть:	
Уровень 1	навыками выбора габаритов и типа строительных конструкций здания, оценки преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения

ОПК-3.8: Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	выполнять выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)
Владеть:	
Уровень 1	навыками выбора строительных материалов для строительных конструкций (изделий)

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	нормативно-технические документы для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) гражданского назначения
3.1.2	требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
3.1.3	нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения

3.2	**Уметь:**
3.2.1	описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
3.2.2	выполнять выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
3.2.3	выполнять выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы
3.2.4	выполнять выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценки преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения
3.2.5	выполнять выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)
3.2.6	сделать выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
3.2.7	выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
3.2.8	выбрать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения
3.2.9	выбрать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
3.2.10	выбрать исходные данные для проектирования здания и их инженерных систем
3.3	**Владеть:**
3.3.1	описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
3.3.2	выбора метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
3.3.3	навыками выбора конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы
3.3.4	навыками выбора габаритов и типа строительных конструкций здания, оценки преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения
3.3.5	навыками выбора строительных материалов для строительных конструкций (изделий)

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ И КОНТРОЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ)

1. Специфические особенности железобетона как строительного материала. Достоинства и недостатки железобетона. Назначение и принципиальные схемы размещения арматуры в изги-баемых элементах. Сущность и назначение предварительного напряжения арматуры и бетона.
2. История развития железобетона. Области применения и перспективы развития железобетона.
3. Классификация и структура бетона.
4. Что называется классом бетона по прочности на сжатие, по прочности на растяжение, маркой по морозостойкости, по водонепроницаемости. Прочность бетона при кратковременном и длительном многократно-повторном и динамическом нагружении?
5. Вид диаграммы напряжения-деформации бетона при сжатии. Что такое коэффициент упругости бетона? Модуль деформаций бетона.
6. Усадка и набухание бетона. Факторы, влияющие на величину усадки.
7. Характерные диаграммы напряжения-деформации арматурных сталей. Что такое предел текучести арматуры и условный предел текучести? Классификация арматурных сталей. Деление арматуры на классы. Способы упрочнения арматурных сталей. Деление арматуры на классы. Способы упрочнения арматурных сталей. Виды арматурных изделий. Арматуру каких классов применяют в предварительно напряжённых конструкциях? Стыки арматуры?
8. Каким образом осуществляется сцепление арматуры и бетона? От чего зависит предельная величина сцепления? Величина анкеровки арматуры.
9. Особенности работы арматуры при многократно повторных загружениях и динамических нагрузках, а также при повышенных температурных воздействиях.
10. Какие напряжения развиваются в бетоне и арматуре железобетонного элемента вследствие усадки бетона?
11. Какие напряжения развиваются в бетоне и арматуре железобетонного элемента вследствие ползучести бетона?
12. Коррозия арматуры. Основные виды коррозии бетона. Способы повышения долговечности железобетонных конструкций.
13. Методы изготовления железобетонных конструкций
14. Стадии напряжённого состояния изгибаемого железобетонного элемента без предварительного напряжения арматуры.
15. Стадии напряжённого состояния изгибаемого железобетонного элемента без предварительного напряжения арматуры.
16. Классификация нагрузок. Нормативные величины и расчётные значения.
17. Нормативные и расчётные характеристики бетона и арматуры.

18. Основные положения расчёта железобетонных конструкций по предельным состояниям
19. Методы создания предварительного напряжения. Анкеровка напрягаемой арматуры.
20. Потери предварительного напряжения в арматуре при натяжении на бетон.
21. Потери предварительного напряжения в арматуре при натяжении на упоры.
22. Определение напряжений в бетоне и арматуре от усилия предварительного обжатия
23. Изгибаемые элементы, классификация, конструирование. Распределение напряжений в сечении изгибаемых элементов перед разрушением. Формы расчётных сечений изгибаемых эле-ментов.
24. Основные уравнения расчёта изгибаемых элементов произвольной формы.
25. Расчёт изгибаемых элементов прямоугольного сечения с одиночной арматурой. Табличный метод расчёта. Типы задач и их решение при расчёте изгибаемых элементов прямоугольного сечения с одиночной арматурой.
26. Расчёт изгибаемых элементов прямоугольного сечения с двойной арматурой. Типы задач и их решение при расчёте изгибаемых элементов прямоугольного сечения с двойной арматурой.
27. Расчёт изгибаемых элементов таврового сечения, когда нейтральная ось пересекает ребро.
28. Расчёт изгибаемых элементов таврового сечения, когда нейтральная ось проходит в пределах сжатой полки.
29. Условия прочности наклонного сечения железобетонных элементов в первой и второй схемах разрушения.
30. Расчёт поперечной арматуры в изгибаемых железобетонных элементах.
31. Конструктивные мероприятия, обеспечивающие прочность наклонных сечений по изгибающему моменту.
32. Характер разрушения сжатых элементов в зависимости от эксцентриситета приложения действующих нагрузок. Конструирование сжатых элементов.
33. Расчёт внецентренно сжатых элементов прямоугольного сечения при больших эксцентриситетах.
34. Расчёт внецентренно сжатых элементов прямоугольного сечения при малых эксцентриситетах.
35. Расчёт сжатых элементов при случайных эксцентриситетах.
36. Характер разрушения растянутых элементов. Конструирование растянутых элементов.
37. Расчёт центрально растянутых элементов и внецентренно растянутых с малыми эксцентриситетами.
38. Расчёт внецентренно растянутых элементов с большими эксцентриситетами.
39. Основные положения расчёта железобетонных конструкций по второй группе предельных состояний.
40. Расчёт по образованию трещин нормальных к продольной оси изгибаемых внецентренно сжатых и внецентренно растянутых элементов (расчёты по ядровым моментам).
41. Расчёт по образованию трещин, наклонных к продольной оси элемента.
42. Предельные значения ширины раскрытия трещин по СП 63.13330.2012.
43. Расчёт по раскрытию трещин, нормальных к продольной оси элемента.
44. Расчёт железобетонных элементов по закрытию трещин.
45. Общие положения расчёта железобетонных конструкций по деформациям. Кривизна железобетонных элементов при отсутствии трещин.
46. Кривизна железобетонных элементов на участке с трещинами.
47. Определение перемещений железобетонных элементов.
48. Классификация перекрытий, компоновочные схемы сборных перекрытий многоэтажных зданий.
49. Расчёт и конструирование сборных плит перекрытий.
50. Построение огибающей эпюры моментов в неразрезном многопролётном ригеле перекрытий.
51. Расчёт прочности железобетонного неразрезного ригеля сборного перекрытия. Построение эпюры материалов.
52. Расчёт и конструирование железобетонных колонн многоэтажных зданий с жёсткой конструктивной схемой.
53. Расчёт и конструирование центрально сжатых железобетонных отдельно стоящих фундаментов.
54. Расчёт и конструирование внецентренно сжатых железобетонных отдельно стоящих фундаментов.

ВОПРОСЫ по курсу «Железобетонные и каменные конструкции» для подготовки к экзамену

1. Исторические сведения о возникновении и развитии железобетона.
2. Сущность железобетона.
3. Структура бетона и её влияние на прочность и деформативность
4. Усадка бетона.
5. Классы и марки бетона.
6. Кубиковая и призменная прочность бетона. Прочность бетона при растяжении, срезе и длительном действии нагрузки.
7. Объёмные и силовые деформации бетона
8. Деформации бетона при однократном загружении кратковременной статической нагрузкой.
9. Деформации бетона при длительном действии нагрузки. Ползучесть бетона
10. Модуль деформаций бетона.
11. Назначение и виды арматуры.
12. Физико-механические свойства арматурных сталей.
13. Классификация арматуры.
14. Применение арматуры в конструкциях
15. Сущность предварительно напряженного железобетона и способы создания предвари-тельного напряжения.
16. Сцепление арматуры с бетоном.
17. Анкеровка арматуры. Анкерные приспособления.
18. Сущность расчёта железобетонах конструкций по методу предельных состояний
19. Классификация нагрузок. Нормативные и расчётные нагрузки.
20. Класс бетона по прочности на сжатие. Нормативные и расчётные сопротивления бетона.
21. Нормативные и расчётные сопротивления арматуры.
22. Стадии напряжённо-деформированного состояния нормальных сечений при изгибе железобетонной

конструкции.
23. Назначение величины предварительного напряжения в арматуре и бетоне.
24. Потери предварительного напряжения.
25. Расчёт прочности по нормальным сечениям элементов прямоугольного профиля с одиночной арматурой.
26. Расчёт прочности по нормальным сечениям элементов прямоугольного профиля с двойной арматурой.
27. Расчёт прочности по нормальным сечениям элементов таврового профиля.
28. Физические основы сопротивления железобетонных конструкций по наклонным сечениям.
29. Условия прочности наклонных сечений.
30. Расчёт поперечной арматуры на действие поперечной силы.
31. Расчёт отдельных отгибов на действие поперечной силы.
32. Условия прочности наклонных сечений на действие изгибающего момента
33. Конструирование сжатых элементов.
34. Расчёт прочности сжатых элементов при случайных эксцентриситетах.
35. Характер деформирования внецентренно сжатого элемента при 1-ом и 2-ом случае внецентренного сжатия.
36. Расчёт прочности нормальных сечений, внецентренно сжатых конструкции при первом и втором случаях внецентренного сжатия.
37. Растянутые элементы. Конструирование.
38. Расчёт центрально-растянутых элементов.
39. Расчёт внецентренно растянутых элементов при малых эксцентриситетах.
40. Расчёт внецентренно растянутых элементов при больших эксцентриситетах.
41. Расчёт по образованию трещин нормальных к продольной оси элемента изгибаемых, внецентренно сжатых и внецентренно растянутых конструкций (метод ядровых точек).
42. Сущность расчёта железобетонных конструкций по раскрытию трещин.
43. Определение ширины раскрытия трещин, нормальных к продольной оси элемента.
44. Сущность расчёта железобетонных конструкций по деформациям.
45. Определение прогиба и кривизны железобетонных элементов на участках без трещин в растянутой зоне.
46. Определение прогиба и кривизны железобетонного элемента на участке с трещинами в растянутой зоне.
47. Конструктивные схемы многоэтажных промышленных зданий
48. Проектирование панелей перекрытия
49. Построение огибающей эпюры моментов в неразрезном многопролётном ригеле перекрытий
50. Расчёт прочности железобетонного неразрезного ригеля сборного перекрытия. Построение эпюры материалов
51. Расчёт и конструирование центрально нагруженных железобетонных отдельно стоящих фундаментов
52. Особенности расчёта и конструирование внецентренно нагруженных железобетонных отдельно стоящих фундаментов

3.2. Темы письменных работ

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ (тематика)
ИКЗ-1.
Задача 1. Требуется определить расчетную площадь сечения и диаметр стержней продольной растянутой арматуры изгибаемого элемента прямоугольного профиля.
Задача 2. Требуется проверить прочность нормального сечения изгибаемого элемента прямоугольного профиля.
Задача 3. Требуется проверить прочность нормального сечения изгибаемого элемента прямоугольного профиля.
ИКЗ-2.
Задача 1. Требуется определить расчетную площадь сечения и диаметр стержней продольной растянутой арматуры изгибаемого элемента таврового профиля.
Задача 2. Требуется проверить прочность нормального сечения изгибаемого элемента таврового профиля.
Задача 3. Требуется проверить прочность нормального сечения и диаметр стержней изгибаемого элемента таврового профиля.
ИКЗ-3.
Задача 1. Требуется проверить прочность нормального сечения изгибаемого элемента таврового профиля.
Задача 2. Требуется проверить расчетную площадь сечения и диаметр стержней продольной растянутой арматуры изгибаемого элемента таврового профиля.
Задача 3. Требуется определить расчетную площадь сечения и диаметр стержней продольной растянутой арматуры изгибаемого элемента таврового профиля.
Задача 4. Требуется проверить прочность нормального сечения изгибаемого элемента таврового профиля.
ИКЗ-4.
Задача 1. Проверить прочность сечений предварительно напряженного элемента на действие поперечной силы.
Задача 2. Проверить прочность наклонных сечений и бетонной полосы между наклонными трещинами на действие поперечной силы принимая число срезов и минимальный диаметр поперечных сечений по параметрам арматуры S (с учетом условий сварки и требований сортамента).
ИКЗ-5.
Задача 1. Определить расчетную площадь сечения и диаметр продольной рабочей арматуры сжатого элемента. Назначить минимальный диаметр и максимально допустимый шаг поперечной рабочей арматуры.

3.3. Фонд оценочных средств

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем пре-подавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Железобетонные и каменные конструкции

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Железобетонные и каменные конструкции**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): кандидат технических наук, доцент, Пахмурин Олег Равильевич

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**5 (3.1)**		Итого	
Недель	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Курсовое проектирование	2	2	2	2
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	38	38	38	38
Контактная работа	38,35	38,35	38,35	38,35
Сам. работа	43	43	43	43
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов знаний в области проектирования железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений, привитие умений и навыков для самостоятельного решения практических задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством
2.1.2	Основы технической эксплуатации зданий и сооружений
2.1.3	Архитектура гражданских и промышленных зданий
2.1.4	Строительная физика
2.1.5	Основы архитектуры
2.1.6	Основы строительных конструкций
2.1.7	Основы технической механики
2.1.8	Строительные материалы
2.1.9	Теоретическая механика
2.1.10	Физика
2.1.11	Инженерная и компьютерная графика
2.1.12	Информационные технологии
2.1.13	Статика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Техническая экспертиза проекта
2.2.2	Проектно-конструкторский практикум
2.2.3	Преддипломная практика
2.2.4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.5	Управление проектом

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-6.1: Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
Знать:
-
Уметь:
выбрать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
Владеть:
-

ОПК-6.2: Выбор исходных данных для проектирования здания и их инженерных систем
Знать:
-
Уметь:
выбрать исходные данные для проектирования здания и их инженерных систем
Владеть:
-

ОПК-4.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
Знать:
нормативно-технические документы для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) гражданского назначения
Уметь:
сделать выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности

Владеть:
-

ОПК-4.2: Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
Знать:
требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
Уметь:
выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
Владеть:
-

ОПК-4.3: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения
Знать:
нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения
Уметь:
выбрать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения
Владеть:
-

ОПК-3.1: Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
Знать:
-
Уметь:
описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
Владеть:
навыками описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
Знать:
-
Уметь:
выполнять выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
Владеть:
навыками выбора метода или методики решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-3.5: Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы
Знать:
-
Уметь:
выполнять выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы
Владеть:
навыками выбора конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы

ОПК-3.6: Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения
Знать:
-
Уметь:

выполнять выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценки преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения
Владеть:
навыками выбора габаритов и типа строительных конструкций здания, оценки преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения

ОПК-3.8: Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)
Знать:
-
Уметь:
выполнять выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)
Владеть:
навыками выбора строительных материалов для строительных конструкций (изделий)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
-	
-	
нормативно-технические документы для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) гражданского назначения	
требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	
нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	
-	
-	
-	
-	
-	
3.2	**Уметь:**
выбрать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	
выбрать исходные данные для проектирования здания и их инженерных систем	
сделать выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	
выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	
выбрать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	
описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	
выполнять выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	
выполнять выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы	
выполнять выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценки преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения	
выполнять выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)	
3.3	**Владеть:**
-	
-	
-	
-	
-	
навыками описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	
навыками выбора метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	
навыками выбора конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы	
навыками выбора габаритов и типа строительных конструкций здания, оценки преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения	
навыками выбора строительных материалов для строительных конструкций (изделий)	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Экономика отрасли

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Экспертиза и управление недвижимостью**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов знаний в области инвестирования, организации и ведения хозяйственной деятельности в строительстве, знакомство с основами ценообразования в строительстве, а также получение практических навыков анализа инвестиционных и экономических процессов в строительстве, основ анализа деятельности строительного предприятия.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-2.2: Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	
Знать:	
Уровень 1	Особенности представления поставленной задачи в виде конкретных целей
Уметь:	
Уровень 1	Представлять задачу в виде конкретных целей
Владеть:	
Уровень 1	Навыками представления задачи в виде конкретных целей

УК-2.3: Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Особенности определения потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	Оценить потребность в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	Демонстрирует навыки определения потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности.

УК-2.5: Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	
Знать:	
Уровень 1	Особенности выбора способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений.
Уметь:	
Уровень 1	Находить способ решения задачи профессиональной деятельности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками определения способа решения задачи профессиональной деятельности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-9.2: Применяет экономические знания при выполнении практических задач	
Знать:	
Уровень 1	Ситуации, в которых можно применить экономические знания. Способы обоснования экономических решений в инвестиционно-строительной сфере.
Уметь:	
Уровень 1	Применять экономические знания при выполнении практических задач
Владеть:	
Уровень 1	Навыками применения экономических знаний при выполнении практических задач.

УК-9.3: Принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	
Знать:	
Уровень 1	Способы обоснования экономических решений.
Уметь:	
Уровень 1	Принимать обоснованные экономические решения.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками принятия обоснованных экономических решений.

ОПК-6.16: Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Обладает теоретическими знаниями о способах калькуляции затрат в себестоимости строительной продукции и о способе определения стоимости строительно-монтажных работ на объекте профессиональной деятельности.

Уметь:	
Уровень 1	Показывает практические умения рассчитывать стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности согласно рассмотренным методам.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками расчёта стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности согласно рассмотренным методам.

ОПК-6.17: Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Демонстрирует теоретические знания о составе и способах оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности.
Уметь:	
Уровень 1	Выполнить оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	Обладает практическими навыками оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Особенности инвестиционно-строительной деятельности, параметры инвестиционного процесса и принципы ценообразования в строительстве.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Выполнять оценку параметров инвестиционного процесса, определять стоимость и себестоимость строительства исходя из методологии ценообразования в строительстве.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Иметь навыки исследования и оценки инвестиционного процесса, определения особенностей строительной продукции, определения стоимости и себестоимости строительства исходя из рассмотренных методов.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

1. Понятие экономики строительства. Предмет и объект дисциплины.

Экономика строительства – это отраслевая экономическая наука, которая является частью общей экономической науки и основывается на базовых экономических понятиях.

Экономика строительства – это наука о рациональном использовании природных, материально-технических, трудовых и других ресурсов для наиболее полного удовлетворения потребностей общества в строительной продукции.

Экономические ресурсы, используемые для создания строительной продукции, носят общее название – инвестиционные ресурсы.

Предметом изучения экономики строительства как науки является рациональное использование инвестиционных ресурсов (природных, материально-технических, трудовых и др.) для удовлетворения потребностей общества в строительной продукции.

Объектом изучения экономики строительства является строительная деятельность и строительство как отрасль материального производства.

В процессе строительной деятельности инвестиционные ресурсы превращаются в реальные материальные блага – жилые дома и производственные цеха, общественные здания и инженерные сооружения.

2. Понятие строительного комплекса, структура строительного комплекса.

Строительный комплекс – это организованная система предприятий и производств, объединенных устойчивыми производственно-технологическими и хозяйственными связями в создании строительной продукции.

Структура строительного комплекса - предприятия, входящие в комплекс:

1. Научно-исследовательские организации, разрабатывающие новые инженерно-технические решения, новые материалы и конструкции, новые технологии производства строительных материалов, конструкций и строительно-монтажных работ, новые строительные машины и механизмы. Большинство научно-исследовательских организаций строительного комплекса функционируют в структуре высших учебных заведений архитектурно-строительного образования либо в составе крупных строительных организаций.
2. Проектно-изыскательские организации, выполняющие инженерные изыскания и разрабатывающие проектно-сметную документацию для строительства. Архитектурно-проектные и проектно-изыскательские организации, как правило, специализируются на проектировании определенных объектов – гражданского, промышленного или транспортного строительства.
3. Предприятия по производству строительных материалов, изделий и конструкций. Эти предприятия образуют основу материально-технической базы строительства, они производят строительные ресурсы, которые составляют около 60 % в стоимости конечной строительной продукции.

4. Организации, осуществляющие эксплуатацию и техническое обслуживание строительных машин и оборудования. Это предприятия, специализирующиеся на оказании автотранспортных услуг и услуг механизации (автотранспортные предприятия, управления механизации), предоставляющие строительные машины и оборудование в аренду или лизинг, а также выполняющие работы по ремонту и техническому обслуживанию техники.
5. Строительно-монтажные организации, выполняющие различные виды строительных и монтажных работ при возведении зданий и сооружений.
Все строительные организации можно классифицировать по ряду признаков, например, по видам выполняемых работ:
- общестроительные, выполняющие основные виды строительных работ по возведению зданий и сооружений;
- специализированные, выполняющие специальные виды работ (монтаж электрооборудования, установка лифтов и т.д.);
- ремонтно-строительные, выполняющие работы по ремонту зданий и сооружений.
- реставрационные

3. Строительная продукция: понятие, особенности.
СТРОИТЕЛЬНАЯ ПРОДУКЦИЯ – это здания и сооружения, выполненные строительные, монтажные и специальные работы по возведению зданий и сооружений, а также их ремонту, реконструкции, модернизации и расширению.
Можно выделить:
- готовую строительную продукцию – это здания и сооружения, законченные строительством и готовые к вводу в эксплуатацию.
- незавершенное строительство – это здания и сооружения, не законченные строительством и не готовые к эксплуатации.
Особенности строительной продукции:
1. Территориальная закрепленность, недвижимость продукции.
2. Длительность жизненного цикла строительной продукции.
3. Зависимость, архитектурно-планировочных решений объектов от климатических и природно-географических условий строительства.
4. Значительная ресурсоемкость продукции.
5. Индивидуальный характер продукции; практическое отсутствие объектов – точных копий друг друга.

4. Понятие инвестиций. Виды и формы инвестиций.
Инвестиции – это долгосрочное вложение капитала с целью его приумножения, получения дохода или достижения иного полезного эффекта.
Виды инвестиций:
- Капиталообразующие инвестиции – это вложение средств в создание и реновацию объектов производства и объектов непроизводственной инфраструктуры. Эти инвестиции осуществляются как в активы существующих предприятий (приобретение нового оборудования, разработка и внедрение новых технологий), так и в строительство новых предприятий либо объектов непроизводственного назначения. Капиталообразующие инвестиции увеличивают реально существующий и функционирующий в экономике капитал.
Капиталообразующие инвестиции подразделяются на:
Инвестиции в основной капитал (капитальные вложения) – это инвестиции в создание новых или реновацию (реконструкция, модернизация, расширение) существующих основных фондов (основного капитала) производственных предприятий и объектов непроизводственной инфраструктуры.
Инвестиции в начальный оборотный капитал - это вложение средств в начальный оборотный капитал предприятия - вложение средств в формирование начальных производственных запасов и финансовых резервов на начальном этапе функционирования предприятия (на начальном этапе ввода объекта в эксплуатацию)(начальные производственные запасы - это, прежде всего, начальные запасы сырья, материалов, комплектующих, без которых новое предприятие не может начать производственный процесс; резервы финансовых средств - это резервы средств на оплату труда работников, оплату коммунальных услуг, оплату арендной платы, лизинговых платежей).
Инвестиции в нематериальные активы - это вложение средств в нематериальные активы (объекты, не имеющие материальной формы), необходимые для обеспечения функционирования предприятия (для обеспечения реализации деятельности по проекту). Инвестиции в нематериальные активы - это вложение средств в покупку программного обеспечения, затраты на разработку торговых марок и брендов, затраты на получение лицензий, затраты на разработку новой техники и технологий.
- Финансовые инвестиции – это вложение средств в финансовые активы – ценные бумаги или банковские депозиты. Эти инвестиции осуществляются на финансовом рынке и отражают движение финансового капитала, поэтому их называют также портфельными инвестициями
- Прочие инвестиции – это любые долгосрочные вложения капитала, обеспечивающие получение дохода: приобретение антиквариата, коллекционирование монет, произведений искусства и т.д.
Выделяют три формы инвестиций:
- движимое и недвижимое имущество
- денежные средства
- интеллектуальные ценности

5. Источники инвестиций, классификация источников инвестиций.
Принимая решение об осуществлении инвестиций, инвестор должен не только определить сумму необходимого капитала, но и его источники. Финансирование инвестиций может осуществляться из разных источников.
Для финансирования реализации инвестиционных проектов могут использоваться различные источники инвестиций: собственные средства (денежные средства, движимое или недвижимое имущество) инвестора, государственное финансирование, средства других участников проекта - например, иностранных инвесторов.
Можно использовать три основные классификации источников инвестиций:

- по формам собственности;
- по принадлежности к инвестору
- по принадлежности к бюджету.
По форме собственности источники инвестиций можно разделить на две основные группы:
- государственные инвестиции (включают в себя средства бюджетов, государственных предприятий)
- негосударственные инвестиции (включают средства населения, частных предприятий).
Источники инвестиций по их принадлежности инвестору можно разделить на три группы:
- собственные источники средств (прибыль, амортизация, уставный капитал)
- привлеченные источники средств (средства совместного финансирования)
- заёмные источники средств (кредиты, лизинг).
Классифицируя источники инвестиций по их отношению к бюджетам, можно все ресурсы разделить на:
- бюджетные инвестиции (средства бюджетов всех уровней)
- внебюджетные инвестиции (средства населения, средства частных предприятий, средства госпредприятий)

6. Жизненный цикл строительной продукции: понятие, стадии.
Жизненный цикл строительной продукции - период времени от момента начала её создания (момента начала проектирования) до момента ликвидации (сноса объекта).
Жизненный цикл строительной продукции включает в себя три стадии:
- создание
- эксплуатация
- ликвидация
На стадии создания происходит строительство объекта - происходит инвестиционный процесс: проектирование, строительство и ввод объекта в эксплуатацию.
Стадия эксплуатации - самая продолжительная, здесь инвестиционный процесс может осуществляться повторно (или несколько раз) при реновации объекта (его капитальном ремонте, реконструкции и др. видах реновационных мероприятий). Повторные реновационные мероприятия осуществляются, если они технически возможны и экономически целесообразны.
В конце жизненного цикла основных фондов, имеющих значительный физический и моральный (функциональный) из-нос, осуществляется ликвидация объекта.

7. Инвестиционный процесс. Параметры инвестиционного процесса.
ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС – это процесс осуществления капиталообразующих инвестиций в строительство новых или реновацию действующих объектов производственного и непроизводственного назначения.
Инвестиционный процесс происходит на стадии "Создание" жизненного цикла объекта.
Инвестиционный процесс включает в себя три стадии:
- проектирование (подготовка проектной документации)
- строительство (выполнение СМР)
- освоение (ввод объекта в эксплуатацию - постепенное достижение проектной мощности)
Как всякий процесс, инвестиционный процесс характеризуется определенными параметрами. Основными параметрами инвестиционного процесса являются:
- продолжительность инвестиционного цикла;
- капиталоемкость инвестиционной продукции;
- структура инвестиций.

8. Параметры инвестиционного процесса: продолжительность.
Продолжительность инвестиционного цикла – важнейший параметр инвестиционного процесса, непосредственно влияющий на его эффективность.
Продолжительность инвестиционного цикла – это период времени между моментом начала инвестирования в разработку проекта и моментом окончания инвестирования полностью готового объекта, соответствующего проектным параметрам.
Влияние фактора времени на эффективность инвестирования проявляется в двух аспектах:
1) Влияние на износ готового объекта (на физический, моральный и внешний износ объекта проекта). От продолжительности инвестирования зависят потребительские свойства, качество вводимых в эксплуатацию основных фондов (начальный моральный износ), а, следовательно, и продолжительность эффективной эксплуатации этих фондов.
2) Влияние на стоимость проектирования и строительства, а, следовательно, на общую потребность в инвестициях на реализацию проекта.
Нормативная (оптимальная) продолжительность строительства объекта по проекту обуславливает и оптимальную величину стоимости проекта - оптимальную величину общей потребности в инвестициях на реализацию проекта.
Изменение нормативной продолжительности инвестиционного процесса, как правило, приводит к увеличению стоимости инвестиций:
А) При увеличении продолжительности инвестиционного процесса стоимость инвестиций по проекту возрастает по причине:
- роста условно-постоянных расходов (УПР), возникающих при строительстве объекта (административные расходы, расходы на охрану строительной площадки, расходы на оплату коммунальных услуг на строительной площадке во время простоя работ, расходы, связанные с порчей строительных материалов, расходы по уплате процентов по кредитам, арендные и лизинговые платежи за пользование имуществом, необходимым для реализации проекта, и др.)
- инфляционных процессов в экономике;
- возможных изменений в системе технического регулирования в строительстве (норм проектирования и строительства, норм сметного ценообразования и т.д.).
Б) При сокращении продолжительности инвестиционного процесса стоимость инвестиций по проекту возрастает по

причине необходимости привлечения дополнительных ресурсов для сокращения периода строительства и досрочного ввода объекта в эксплуатацию. Значительное сокращение сроков строительства сверх оптимального значения может привести к росту стоимости строительства. Это происходит при необходимости значительно повысить интенсивность строительного производства, например, за счет привлечения дополнительной строительной техники, организации дополнительной рабочей смены и т.д.

9. Параметры инвестиционного процесса: капиталоемкость.
Капиталоемкость инвестиционной продукции является важнейшим параметром инвестиционного процесса.
Этот показатель выражается величиной удельных инвестиций, показывающих потребность в инвестициях, необходимых для создания единицы мощности предприятия или объекта:
Куд = К / Мщ, где К - потребность в инвестициях на реализацию проекта; Мщ - мощность создаваемого объекта (в натуральных показателях: шт., м, кв. м, км и т.д.).
Капиталоемкость инвестиционной продукции измеряют также величиной удельных капитальных вложений (так как мощности предприятия или объекта непроизводственного назначения создаются инвестициями в основной капитал (капитальными вложениями)):
Куд = Кок / Мщ, где Кок (КВ) - инвестиции в основной капитал (капитальные вложения).
Показатель мощности зависит от объекта проектирования - от его основного ТЭП.
При определении капиталоемкости непроизводственных объектов в качестве измерителя мощности применяется показатель, характеризующий потребительские качества объекта, – общая площадь, протяженность, количество мест и т.д.
Очевидно, что чем меньше капиталоемкость проекта, тем, при прочих равных условиях, эффективнее инвестиционный процесс, так как на создание единицы мощности предприятия (или объекта) требуется меньше инвестиционных затрат.
Поэтому показатель капиталоёмкости используется для сравнения проектов и выбора вариантов осуществления инвестиционного процесса, в том числе для сравнения проектов, несопоставимых по показателю мощности. Показатель капиталоёмкости используется для предварительной оценки проектов. При использовании показателя капиталоёмкости для сравнения инвестиционных проектов предпочтение отдаётся проекту (варианту инвестирования) с меньшим показателем удельных инвестиций.

10. Параметры инвестиционного процесса: структура инвестиций.
Структура – это соотношение частей целого. Структура инвестиций характеризует соотношение сумм инвестиций, осуществляемых по разным направлениям инвестирования.
Структура инвестиций позволяет судить об инвестиционных приоритетах на определенном этапе экономического развития и о тенденциях экономической динамики (экономического роста).
В настоящее время можно выделить:
- отраслевую структуру инвестиций (структуру инвестиций по видам экономической деятельности). Показывает распределение инвестиций по отраслям - или по видам экономической деятельности. Например, по: "сельское, лесное хозяйство", "добыча полезных ископаемых", "обрабатывающие производства", "обеспечение электрической энергией, газом и паром", "строительство", "торговля", "транспорт" и т.д.
- технологическую структуру инвестиций. Технологическая структура инвестиций характеризует соотношение инвестиционных затрат по технологическим стадиям инвестиционного процесса: проектно-изыскательские работы, строительно-монтажные работы, оборудование, прочие затраты.
- видовую структуру инвестиций. Видовая структура инвестиций показывает распределение инвестиций в основной капитал по видам основных фондов: какой объем инвестиций в основной капитал направляется на строительство производственных зданий и сооружений, на жилищное строительство, а также в в машины и оборудование.
- воспроизводственную структуру инвестиций. Воспроизводственная структура инвестиций рассматривается применительно к инвестициям в основной капитал (капитальным вложениям) и показывает их соотношение по способам реновации (воспроизводства) основных фондов: реконструкция, модернизация, техническое перевооружение и новое строительство.
- территориальную структуру инвестиций. Территориальная структура инвестиций показывает распределение инвестиций по территориям:
    - по странам (страновая структура инвестиций);
    - по территориальным административным образованиям внутри страны (например, по регионам в России);
    - по муниципальным образованиям внутри территориального административного образования.

11. Инвестиционный рынок: понятие, структура рынка.
Инвестиционный рынок – это сфера экономических отношений, возникающих в процессе долгосрочного вложения капитала в объекты инвестиционной деятельности.
Особенностью инвестиционной деятельности, связанной с реальными инвестициями, является то, что для нее характерны все три типа отношений купли-продажи: капитала, продукции и труда. Поэтому, подобно структуре национального рынка, структура инвестиционного рынка может быть представлена как взаимосвязь трех субрынков:
- рынка капитала (рынка инвестиций)
- рынка товаров (инвестиционной продукции)
- рынка труда
Рынок инвестиционных товаров (инвестиционной продукции) включает в себя:
- Рынок инвестиционных подрядов (услуг) (продаются и покупаются подрядные работы)
- Рынок строительных ресурсов (продаются и покупаются строительные ресурсы: строительные машины, оборудование, строительные материалы и конструкции)
- Рынок инвестиционного оборудования (продается и покупается инженерное оборудование, технологическое оборудование)

- Рынок инвестиционной продукции (рынок недвижимости) (продаются и покупаются объекты недвижимости)

12. Субъекты рынка инвестиционной продукции.
Основными субъектами взаимоотношений на рынке инвестиционных подрядов, а также на рынке инвестиционных товаров в целом, являются:
1. Инвестор – юридическое или физическое лицо, осуществляющее вложение инвестиций и обеспечивающее их целевое использование. Инвесторами могут быть организации всех форм собственности, в т.ч. иностранные, государство в лице органов государственного управления различного уровня, граждане. Инвестор выполняет свою главную функцию - финансирование реализации проекта (выполнения работ), но также может осуществлять контроль за использованием средств и управлять процессом реализации проекта.
2. Заказчик – юридическое (чаще) или физическое лицо; лицо, уполномоченные инвестором (либо сам инвестор), осуществляющее реализацию инвестиционного процесса и выполняющее функции управления проектом.
Заказчик может передать право управления договором подряда с его стороны другому юридическому или физическому лицу, специализирующемуся на выполнении такого вида работ - то есть, заказчиком может быть специальная компания, предоставляющая услуги в сфере управления строительством, инвестициями и реализацией проектов.
3. Подрядчики – физические или юридические лица, которые по договору подряда выполняют работы, связанные с осуществлением инвестиционного процесса. Подрядчиками могут быть строительно-монтажные, проектные, архитектурные, проектно-строительные и другие организации и предприятия независимо от форм собственности, а также отдельные физические лица, либо организации-посредники, принимающие на себя функции по координации работ.
Подрядчик может по согласованию с заказчиком (если это предусмотрено условиями договора) привлекать для выполнения комплекса или вида работ другие организации – субподрядчиков, заключая с ними договоры субподряда. Как правило, в качестве субподрядчиков выступают специализированные организации, выполняющие специальные строительные или монтажные работы (например, монтаж лифтов, инженерного оборудования, специального технологического оборудования и др.).
4. Потребители – физические или юридические лица, которые становятся пользователями построенных объектов (пользователями строительной продукции). Потребителями могут быть граждане, органы государственного управления, частные организации.
5. Инвестиционная инфраструктура – это физические или юридические лица, обслуживающие инвестиционный процесс и обеспечивающие взаимоотношения между основными субъектами инвестиционного рынка. Наличие развитой рыночной инфраструктуры свидетельствует о зрелости рыночных отношений в экономике.

13. Особенности ценообразования в рыночной экономике.
Ценообразование является одним из важнейших элементов экономического механизма и в значительной степени определяет эффективность любой экономической деятельности, в том числе инвестиционной.
Эффективность инвестиционных проектов зависит от цен производимых товаров, от цен используемых ресурсов, и, наконец, от цены самого проекта – суммы инвестиций, которая, в свою очередь, во многом определяется ценами на строительно-монтажные работы.
В основе рыночного ценообразования лежит взаимодействие законов спроса и предложения.
Спрос – это общественные потребности в товаре, обеспеченные покупательной способностью потребителей.
Предложение – совокупный объем товара, предложенного на рынке для продажи.
Основным фактором, определяющим уровень спроса и предложения на конкретном товарном рынке, является цена товара. Именно эта зависимость спроса и предложения от цены описывается законами спроса и предложения.
Закон спроса устанавливает связь между ценой товара и спросом на этот товар (объемом продаж): чем ниже цена на товар, тем выше спрос на товар, поскольку низкая цена делает товар более доступным и привлекательным для потребителей.
Закон предложения устанавливает связь между предложением и ценой: чем больше цена, тем больше предложение на рынке, так как бóльшая цена позволяет производителям получить бóльшую норму прибыли.
Состояние устойчивого экономического равновесия характеризуется равенством объема спроса и объема предложения (D = S), и этому состоянию соответствует равновесная цена.

14. Формула цены. Ценообразующие факторы.
Цена является важнейшим экономическим регулятором, определяющим устойчивое равновесное развитие экономики.
Цена – денежный эквивалент товара, передаваемый покупателем продавцу при совершении сделки купли-продажи.
Рыночная цена – цена на определенный товар на открытом конкурентном товарном рынке, определяемая по взаимному согласию покупателя и продавца при условии их полной осведомленности о состоянии рынка и наличии у них типичных мотивов для совершения сделки.
Определяя уровень спроса и предложения на товар, цена, в свою очередь, формируется под действием целого ряда факторов, которые можно объединить в три группы:
- издержки производства. Основную часть цены любого товара составляют издержки производства. Издержки производства – это затраты производителя на производство товара (выполнение работ, оказание услуг).
- потребительские свойства товара. Потребительские свойства товара характеризуют способность этого товара удовлетворять определенные требования потребителя. Потребительские свойства товара зависят от назначения товара и определяются многими характеристиками (комфортность или эргономичность; техническое совершенство; экологичность и безопасность; экономичность в эксплуатации и др.)
- общая конъюнктура рынка. Конъюнктура рынка – это сложившаяся ситуация на определенном товарном рынке, характеризующаяся соотношением спроса и предложения на данный товар.
Цена товара должна обеспечивать производителю возмещение его издержек производства и получение некоторой прибыли. В противном случае теряется экономический смысл производства товара. Поэтому общая формула цены имеет вид:
Цена = ИП + Прибыль, где ИП - издержки производства; Прибыль - прибыль предприятия.

15. Особенности ценообразования в строительстве.
Особенности ценообразования в строительстве вытекают из особенностей строительной продукции и строительного производства:
Особенности строительной продукции и строительного производства
Особенности ценообразования в строительстве
· Индивидуальный характер объектов
· На каждый объект цена определяется индивидуальным расчетом
· Зависимость, архитектурно-планировочных и конструктивных решений объектов от климатических и природно-географических условий строительства; · Цены на строительную продукцию районированы (изменяются по территориальным районам)
· Многодельность и многооперационность производства
· Трудоемкость определения цены объекта строительства, определение затрат по каждому виду работ
· Большое число участников строительства (субподрядчиков)
· Необходимость составления сметных расчетов по каждому виду или комплексу работ
· Длительный технологический цикл
· Необходимость корректировки (индексации) цен во времени

16. Виды договорных цен.
Равноправие партнеров инвестиционного процесса – инвестора (заказчика) и подрядчика – означает, что цена строительной продукции формируется на основе взаимной договоренности сторон в рамках договора подряда.
Договорная цена строительной продукции – это стоимость строительно-монтажных работ по объекту, устанавливаемая в договоре подряда.
Договорная цена бывает твердая (окончательная) и открытая.
Твердая (окончательная, закрытая) договорная цена фиксируется в договоре подряда и остается неизменной на весь период его действия. Поэтому твердая договорная цена используется при заключении договоров подряда на небольшие объекты, продолжительность строительства которых не превышает 3-6 месяцев. Небольшие сроки строительства позволяют легко спрогнозировать возможное изменение затрат на выполнение строительно-монтажных работ и учесть их сразу при определении договорной цены.
Открытая договорная цена – устанавливается в договоре подряда в виде начальной договорной цены, т.е. в размере, фиксированном на определенную дату (как правило, на дату заключения договора). Начальная договорная цена подлежит последующему уточнению в процессе выполнения работ. При этом в договоре подряда обязательно указывается механизм корректировки договорной цены, который может быть индексным или компенсационным:
1) индексный метод: ДЦо = ДЦн * Кц, где ДЦо - договорная цена окончательная; ДЦн - договорная цена начальная; Кц - коэффициент, учитывающий рост цен на строительно-монтажные работы за период времени действия договора.
2) компенсационный метод: ДЦо = ДЦн + Скомп, где Скомп - стоимость дополнительно компенсируемых в соответствии с условиями договора затрат, руб.
Определение договорной цены начинается с предынвестиционной стадии, когда инвестор, формулируя инвестиционную идею, определяет свои финансовые возможности. Инвестор на основе данных об объектах-аналогах или с помощью укрупненных показателей определяет инвесторскую стоимость строительства объекта. На последующих стадиях реализации проекта стоимость строительства уточняется и корректируется.
Подрядная организация, предполагающая участвовать в реализации инвестиционного проекта, принимает самое непосредственное участие в формировании договорной цены. Уже на стадии проектирования подрядчик согласовывает сметную стоимость объекта, руководствуясь расчетом собственных возможностей и предполагаемых затрат на выполнение строительно-монтажных работ.

17. Принципы ценообразования в строительстве.
Основополагающие принципы ценообразования в строительстве могут быть определены следующим образом:
- Первый принцип: цена строительной продукции должна отражать реальное соотношение спроса и предложения на строительном рынке. Это означает, что цена должна формироваться в результате открытой конкурентной борьбы строительных организаций и с учетом реальной конъюнктуры рынка, учитывающей рыночные цены на строительные ресурсы: материалы и конструкции, машины и механизмы, рабочую силу. Этот принцип не распространяется на проекты, финансируемые в рамках государственного или муниципального заказа.
- Второй принцип: основные субъекты взаимоотношений на строительном рынке – инвестор (заказчик) и подрядчик – являются равноправными партнерами при заключении договора подряда на выполнение работ. Договор подряда является основным правовым документом, регулирующим взаимоотношения заказчика и подрядчика в процессе строительства, которые должны строиться на основе экономической самостоятельности и независимости заказчика и подрядчика. При осуществлении нового строительства, реконструкции, расширения, технического перевооружения, ремонта действующих предприятий, зданий и сооружений предметом договора подряда может быть строительство и ввод в действие производственных мощностей и объектов, производство отдельных видов и комплексов строительно-монтажных и пусконаладочных работ, выполнение проектных, изыскательских, научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ.
- Третий принцип: в основе определения цены лежит сметно-нормативный метод, предполагающий использование системы сметных нормативов. На основе сметных нормативов, определяющих нормативную потребность в ресурсах, необходимых для выполнения соответствующего вида работ (затраты труда, расход основных строительных материалов и конструкций, затраты времени работы машин и механизмов), и проектных данных о физических объемах строительных работ определяется общая потребность в ресурсах, для выполнения строительно-монтажных работ по объекту. Далее, используя сметные цены строительных ресурсов или их реальную рыночную стоимость, можно определить стоимость строительства

объекта.
Сметно-нормативный метод допускает использование двух подходов к определению сметной стоимости:
- элементного;
- укрупненного.

18. Сметная стоимость строительно-монтажных работ: понятие, состав сметной стоимости.
Сметная стоимость строительства предприятий, зданий и сооружений – это сумма денежных средств, необходимых для его осуществления в соответствии с проектом.
В составе проекта разрабатывается сметная документация – комплект документов, содержащих расчеты стоимости строительства объектов.
Сметная стоимость определяется на проектной стадии инвестиционного процесса.
Сметная стоимость строительства объектов, зданий и сооружений включает сметную стоимость проектно-изыскательских работ, сметную стоимость строительно-монтажных работ, стоимость оборудования и его монтажа и прочие расходы.
В основе определения сметной стоимости СМР лежит общая формула цены:
С = Сс + Прибыль, где С - сметная стоимость СМР; Сс - сметная себестоимость СМР; Прибыль - прибыль строительной организации.
Особенностью ценообразования в строительстве является нормирование сметной прибыли, т.е. определение ее размера по нормативам. Определить сметную прибыль можно по формуле:
Прибыль = ФОТ*Нприб/100%, где ФОТ - фонд оплаты труда (заработная плата основных рабочих и машинистов; Нприб - норма прибыли, в процентах. Величина нормы прибыли зависит от вида выполняемых работ.
Сметная прибыль включается в сметную стоимость строительно-монтажных работ для обеспечения прибыльности строительного производства и создания условий для нормальной финансовой деятельности предприятий: уплаты налогов, расчетов с кредиторами, расширения собственного производства.
Таким образом: Сметная стоимость строительной продукции – это сумма денежных средств, необходимых для осуществления строительства объекта в соответствии с проектом.
Сметная себестоимость определяется подсчетом затрат на строительство.

19. Группировка затрат в себестоимости по первичным элементам.
В основе метода группировки затрат по первичным элементам лежит принцип их группировки по отношению к использованию в производстве простейших элементов (факторов) процесса труда: предметов труда, средств труда и живого труда:
Сс = МЗ + Ам + ЗП + Пр, где Сс - сметная себестоимость; МЗ - материальные затраты; Ам - амортизация; ЗП - заработная плата; Пр - прочие затраты.
При использовании этого метода группировки затраты группируются в статьи независимо от места возникновения этих затрат - в независимости от того, возникли эти затраты на строительной площадке (в основном производстве) или в управлении этим производством.
Материальные затраты включают в себя:
- Затраты на материалы, конструкции, детали, топливо, эл.-энергию, воду, пар, горючесмазочные материалы
- Износ и расходы по инструменту, инвентарю, приспособлениям
Амортизация включает в себя:
- Амортизационные отчисления на восстановление основных фондов (зданий, сооружений, машин, оборудования, транспортных средств)
- Амортизация нематериальных активов
Заработная плата включает в себя:
- Заработная плата всех категорий работников
- Заработная плата рабочих, включая рабочих, обслуживающих машины и механизмы
- Заработная плата основная и дополнительная административно-управленческого персонала
Прочие расходы включают в себя:
- Страховые взносы от заработной платы всех категорий работников
- Арендные платежи
- Командировочные расходы
- Канцелярские, почтовые расходы
- Проценты за кредит, лизинговые платежи и т.д.

20. Группировка затрат в себестоимости по комплексным статьям затрат.
При использовании метода группировки по комплексным статьям затрат все затраты группируются в две комплексные статьи калькуляции, в которых объединяются различные по первичным элементам, но имеющие общее назначение затраты.
При использовании этого метода группировки затраты группируются в статьи в зависимости от места возникновения этих затрат - если затраты возникают на строительной площадке - то такие затраты являются прямыми затратами, если же затраты возникают в управлении - то такие затраты являются накладными расходами.
Все затраты делятся на прямые затраты и накладные (косвенные) расходы:
Сс = ПЗ + НР, где Сс - сметная себестоимость строительства; ПЗ - прямые затраты; НР - накладные расходы.
Прямые затраты – это затраты, непосредственно связанные с производством строительно-монтажных работ, определяемые прямым счетом и относящиеся к конкретному объекту.
Накладные расходы – это затраты, связанные с управлением, организацией и обслуживанием строительного производства. Эти расходы формируются в целом по организации, а по отношению к конкретному объекту являются косвенными.
На стадии определения сметной стоимости объекта накладные расходы определяются по нормативам по формуле:
НР = ФОТ*Ннр/100%, где ФОТ - фонд оплаты труда (заработная плата основных рабочих и машинистов; Ннр - норма

накладных расходов, в процентах.
Прямые затраты включают в себя:
ПЗ = МЗ + ЗПор + Экспл.м + Ппр, где МЗ - расходы на материалы, используемые на строительной площадке; ЗПор - затраты на оплату труда рабочих, работающих на строительной площадке; Экспл.м - расходы на эксплуатацию машин, включая затраты на оплату труда машинистов; Ппр - прочие прямые расходы (арендная плата за пользование основными фондами; лизинговые платежи).

21. Группировка затрат в себестоимости по постоянным и переменным расходам.
Метод группировки затрат, включаемых в себестоимость, по постоянным и переменным затратам, основан на разделении всех затрат по их зависимости от изменения объемов производства.
Постоянные затраты не зависят от изменения объема производства - не зависят от того, какой объем строительно-монтажных работ выполняется.
Переменные затраты зависят от изменения объемов производства - и изменяются с увеличением или уменьшением объемов выполняемых строительно-монтажных работ.
Полная себестоимость будет определяться суммой постоянных и переменных затрат:
Сс = Зпост + Зпер или Сс = Зпост + Зпер на ед.*О, где Сс - себестоимость СМР; Зпост - постоянные затраты, Зпер - переменные затраты; Зпер на ед. - переменные затраты на единицу продукции; О - объём производства.
К постоянным затратам относятся, прежде всего, затраты на управление, организацию производства. К постоянным затратам можно отнести: амортизацию, затраты на охрану строительной площадки; затраты на аренду основных средств.
Переменные затраты формируются, в основном, в виде затрат ресурсов, используемых при выполнении СМР. К переменным затратам можно отнести затраты на материалы, используемые при строительстве объекта; затраты на заработную плату рабочих, работающих на строительной площадке.

22. Основные фонды в строительстве.
Основные фонды – средства производства и предметы труда, сохраняющие в течение длительного времени свою натуральную форму и переносящие по частям свою стоимость на продукцию.
Структура основных фондов в строительстве:
- Основные производственные фонды:
  - Строительные машины и механизмы
  - Силовые машины и оборудование
  - Транспортные средства
  - Здания и сооружения
  - Инструмент и производственный инвентарь
- Основные непроизводственные фонды:
  - Объекты социальной инфраструктуры (детские сады, школы, поликлиники, больницы)

Основные производственные фонды – основные фонды, либо непосредственно участвующие в процессе создания строительной продукции, либо создающие необходимые условия для его осуществления.
Основные производственные фонды делятся на активные и пассивные.
Активные основные производственные фонды – непосредственно участвуют в производстве строительной продукции - это рабочие машины и оборудование, силовые машины и оборудование, транспортные средства.
Пассивные основные производственные фонды – создают условия для строительного производства - это здания и сооружения.
Основные непроизводственные фонды – основные фонды, не участвующие в создании строительной продукции, но необходимые для удовлетворения социально-бытовых потребностей работников строительных организаций.

Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по темам:
- виды инвестиций;
- параметры инвестиционного процесса;
- договорная цена;
- стоимость строительно-монтажных работ;
- себестоимость строительно-монтажных работ.

3.2. Темы письменных работ

В курсе предусмотрено выполнение курсовой работы.
Курсовая работа выполняется на тему "Планирование и анализ деятельности строительной организации, осуществляющей строительство объекта" (объект и отрасль строительства определяются согласно варианту исходных данных в методических указаниях к выполнению курсовой работы.
Курсовая работа выполняется в виде пояснительной записки в соответствии с заданием, приведенным в методических указаниях «Планирование и анализ деятельности строительной организации». Методические указания размещены на сайте ИДО ТГАСУ (http://ido.tsuab.ru) в электронном курсе «Экономика строительства» (доступ на ido.tsuab.ru: строительный факультет / кафедра «Экспертиза и управление недвижимостью» / Рабцевич О.В. / Экономика строительства: https://ido.tsuab.ru/course/view.php?id=595#coursecontentcollapse2).

Задание на курсовую работу одинаково для очной, заочной и дистанционной формы обучения.

Вопросы к защите курсовой работы:
1. Что такое договорная цена?
2. Какие методы корректировки договорной цены Вам известны?

3. Какой метод корректировки договорной цены используется в курсовой работе?
4. Что такое стоимость строительно-монтажных работ?
5. Что такое основные фонды?
6. Что входит в состав основных фондов?
7. Как рассчитывается фондоотдача?
8. Как рассчитывается фондоёмкость?
9. Как рассчитывается амортизация?
10. Как определить коэффициент износа основных фондов?
11. Какие функции выполняет подрядчик?
12. Какие функции выполняет заказчик?
13. Как определяется норма амортизации в курсовом проекте?
14. Как определяется стоимость основных производственных фондов на конец года?
15. Как определяется среднегодовая стоимость основных производственных фондов?
16. Может ли быть уровень использования мощности организации более 100 %?
17. Как составляется план выполнения работ строительной организацией?
18. Что такое "объекты в заделе"?
19. Повышающий или понижающий индекс корректировки стоимости в работе?
20. Исходя из какого принципа отбираются проекты, строительство объектов которых будет осуществлять организация?

3.3. Фонд оценочных средств

1) (УК-2) (Базовый уровень, 1 минута) Экономическое благо - это:
A) благо, потребности в котором неограниченны, а количество которого ограничено.
B) благо, потребности в котором неограниченны и количество которого неограниченно.
C) благо, которое можно заменить другим благом
Верный ответ: A

2) (УК-2) (Базовый уровень, 1 минута) Равновесная цена - это:
A) цена на рынке, при которой спрос равен предложению.
B) цена на рынке, при которой издержки производства равны выручке от реализации продукции.
C) цена на рынке, при которой на рынке устанавливается совершенная конкуренция.
Верный ответ: A

3) (УК-2) (Повышенный уровень, 3 минуты) Выберете из предложенных вариантов ответа тот, что подходит под описание характеристик олигополии:
A) одна фирма, уникальный продукт, абсолютный контроль, реклама и связи с общественностью, вход в отрасль блокирован.
B) очень большое числом фирм, однородные, типичные товары, отсутствует контроль над ценой, свободный вход и выход из отрасли.
C) небольшое число фирм (от 2 до 20), стандартизируемый или дифференцированный продукт, контроль над ценой сравнительно большой и ограничен взаимной зависимостью, реклама и марка продукции, существенные препятствия вхождения в отрасль.
D) большое число фирм, дифференцирование продукта, некоторый контроль над ценой, реклама, несколько ограничен вход на рынок.
Верный ответ: C

4) (УК-2) (Базовый уровень, 1 минута) Инвестиционным процессом называется:
A) процесс осуществления капитальных вложений
B) процесс осуществления инвестиций в основной капитал
C) процесс осуществления капиталообразующих инвестиций
Верный ответ: C

5) (УК-2) (Базовый уровень, 1 минута) Среди перечисленных ниже позиций стадиями инвестиционного процесса не является:
A) строительство объекта
B) эксплуатация объекта
C) проектирование строительства объекта (разработка проектно-сметной документации на строительство объекта)
D) освоение объекта
Верный ответ: B

6) (УК-2) (Базовый уровень, 1 минута) Среди перечисленных ниже позиций параметрами инвестиционного процесса являются:
A) эффективность инвестиционного процесса
B) структура инвестиций
C) число участников инвестиционного процесса
D) объем инвестиционных вложений
E) все варианты верны
Верный ответ: B

7) (УК-2) (Повышенный уровень, 3 минуты) Увеличение сроков строительства объекта приводит к:
A) уменьшению общей потребности в инвестициях на строительство объекта
B) уменьшению стоимости проектирования
C) повышению эффективности строительства
D) увеличению общей потребности в инвестициях на строительство объекта
Верный ответ: D

8) (УК-2) (Повышенный уровень, 3 минуты) Увеличение стоимости строительства при увеличении сроков строительства происходит вследствие:
A) инфляционных процессов в экономике
B) роста условно-постоянных расходов организации
C) дополнительной платы за кредитные ресурсы
D) все варианты верны
Верный ответ: D

9) (УК-2) (Повышенный уровень, 3 минуты) Воспроизводственная структура инвестиций показывает:
A) соотношение капитальных вложений, осуществляемых по разным технологическим стадиям инвестиционного процесса
B) соотношение капитальных вложений по способам реновации основных фондов
C) соотношение инвестиций по различным районам строительства
D) все варианты неверны
Верный ответ: B

10) (УК-2) (Базовый уровень, 1 минута) К экстенсивным способам воспроизводства основных фондов относятся:
A) новое строительство
B) реконструкция действующего предприятия
C) модернизация технологической линии
D) все варианты верны
Верный ответ: A

11) (УК-2) (Повышенный уровень, 3 минуты) Технологическая структура капитальных вложений характеризует:
A) соотношение инвестиционных затрат по способам воспроизводства основных фондов
B) соотношение инвестиционных затрат по способам реновации основных фондов
C) соотношение инвестиционных затрат по технологическим стадиям инвестиционного процесса
Верный ответ: C

12) (УК-2) (Базовый уровень, 1 минута) Величина удельных инвестиций показывает:
A) потребность в инвестициях, необходимых для получения единицы прибыли предприятия
B) потребность в инвестициях, необходимых для строительства объекта
C) потребность в инвестициях, необходимых для создания единицы мощности предприятия
Верный ответ: C

13) (УК-2) (Повышенный уровень, 3 минуты) Среди перечисленных видов инвестиций являются инвестициями в оборотный капитал (выберите один вариант ответа):
A) строительство цеха для производства строительных материалов
B) реконструкция столовой предприятия
C) покупка акций другой организации
D) покупка сырья и материалов для производства продукции
E) финансирование за счет банковского кредита покупки нового оборудования
Верный ответ: D

14) (УК-2) (Повышенный уровень, 3 минуты) Инвестициями в нематериальные активы являются (выберите один вариант ответа):
A) вложения в разработку новой технологии
B) приобретение новой техники
C) ремонт оборудования
D) покупка государственных ценных бумаг
E) все варианты неверны
Верный ответ: A

15) (УК-2) (Повышенный уровень, 3 минуты) Рынок инвестиционных товаров включает в себя:
A) рынок капитала, рынок инвестиционной продукции, рынок труда
B) рынок инвестиций, рынок инвестиционных подрядов, рынок инвестиционной продукции, рынок строительных ресурсов
C) рынок инвестиционных услуг, рынок строительных ресурсов, рынок инвестиционного оборудования
D) рынок инвестиционных услуг, рынок строительных ресурсов, рынок инвестиционного оборудования, рынок инвестиционной продукции
Верный ответ: D

16) (УК-2) (Базовый уровень, 1 минута) Строительная продукция - это:

A) строительные материалы и изделия
B) земельные участки под строительство
C) выполненные СМР
D) железобетонные изделия
E) все варианты неверны
Верный ответ: C

17) (УК-2) (Повышенный уровень, 3 минуты) Выберите верный вариант:
A) инвестиции в основной капитал включают в себя капиталообразующие инвестиции
B) капиталообразующие инвестиции включают в себя капитальные вложения
C) инвестиции в основной капитал входят в капитальные вложения
D) все варианты неверны
Верный ответ: B

18) (УК-2) (Базовый уровень, 1 минута) Особенностью строительной продукции является (выберите один вариант ответа):
A) малая ресурсоемкость
B) независимость конструктивных решений объекта от климатических условий
C) длительный жизненный цикл строительной продукции
D) все варианты неверны
Верный ответ: C

19) (УК-2) (Базовый уровень, 1 минута) Инвестиции - это (выберите один вариант ответа):
A) краткосрочное вложение капитала с целью получения дохода
B) долгосрочное вложение капитала с целью получения дохода или иного полезного результата
C) долгосрочное вложение капитала
D) эмиссия Центральным Банком России новых денег
E) возврат государственного долга Международному Валютному Фонду
Верный ответ: B

20) (УК-2) (Повышенный уровень, 3 минуты) Среди перечисленных вариантов инвестициями являются (выберите один вариант ответа):
A) приобретение доли в уставном капитале предприятия
B) покупка холодильника в магазине бытовой техники
C) аренда производственного помещения
D) все варианты неверны
Верный ответ: A

21) (УК-2) (Повышенный уровень, 3 минуты) Среди перечисленных вариантов инвестициями не являются (выберите один вариант ответа):
A) приобретение программного обеспечения для бухгалтерии предприятия
B) покупка государственных облигационных займов
C) начисление заработной платы работникам организации
D) финансирование организацией за счет банковского кредита строительства нового административного корпуса
Верный ответ: C

1) (УК-9) (Базовый уровень, 1 минута) Жизненный цикл основных фондов представляет собой последовательность этапов:
A) создание - эксплуатация - ликвидация
B) проектирование - строительство - освоение
C) строительство - эксплуатация - ликвидация
D) проектирование - эксплуатация - ликвидация
Верный ответ: A

2) (УК-9) (Базовый уровень, 1 минута) К инвестиционной инфраструктуре относятся (выберите один вариант ответа):
A) банки
B) подрядные организации
C) потребители строительной продукции
D) строительно-монтажные организации
E) все варианты верны
Верный ответ: A

3) (УК-9) (Базовый уровень, 1 минута) Какой из субъектов инвестиционного рынка обеспечивает наиболее эффективное взаимодействие инвестора, заказчика, подрядчика и потребителя?
A) инфраструктура рынка
B) органы государственного управления и контроля
C) проектные организации
D) международные организации
Верный ответ: A

4) (УК-9) (Базовый уровень, 1 минута) Выберите из вариантов, перечисленных ниже, собственный источник инвестиций:
A) кредит
B) амортизация
C) выпуск облигаций
D) субсидия государства
Верный ответ: B

5) (УК-9) (Базовый уровень, 1 минута) Лизинг - это:
A) собственный источник инвестиций
B) привлечённый источник инвестиций
C) заёмный источник инвестиций
D) не является источником инвестиций
Верный ответ: C

6) (УК-9) (Повышенный уровень, 3 минуты) При необходимости ДОСРОЧНОГО ВВОДА ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА в эксплуатацию стоимость строительства:
A) увеличивается
B) уменьшается
C) остаётся неизменной
D) невозможно дать ответ на вопрос
Верный ответ: A

7) (УК-9) (Повышенный уровень, 3 минуты) ЗА КАКИМ ЭТАПОМ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЦЕССА ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБЪЕКТА последует стадия эксплуатации в жизненном цикле этого объекта:
A) освоение
B) проектирование
C) строительство
D) ликвидация
Верный ответ: A

8) (УК-9) (Базовый уровень, 1 минута) Какой из перечисленных ниже субъектов инвестиционной деятельности осуществляет управление строительным проектом?
A) заказчик
B) подрядчик
C) инвестор
D) органы государственного управления и контроля
Верный ответ: A

9) (УК-9) (Повышенный уровень, 3 минуты) Если спрос на товар превышает предложение этого товара на рынке, то:
A) цена товара начинает расти
B) цена товара не изменится
C) цена товара начинает снижаться
Верный ответ: A

10) (УК-9) (Повышенный уровень, 3 минуты) Если цена товара меньше равновесной, то:
A) рынок будет дефицитным
B) рынок будет характеризоваться перепроизводством товаров
C) все варианты неверны
Верный ответ: A

11) (УК-9) (Базовый уровень, 1 минута) Общая формула цены имеет вид:
A) Цена = Издержки + Налоги
B) Цена = Издержки + Прибыль
C) Цена = Инвестиции + Прибыль
D) Цена = Материальные затраты + Прибыль
Верный ответ: B

12) (УК-9) (Повышенный уровень, 3 минуты) Если цена товара больше равновесной, то:
A) рынок будет дефицитным
B) рынок будет характеризоваться перепроизводством товаров
C) все варианты неверны
Верный ответ: B

13) (УК-9) (Повышенный уровень, 3 минуты) Особенностями ценообразования в строительстве являются:
A) цены на строительную продукцию фиксированы, одни для всех территориальных районов
B) определяется фиксированная цена на все объекты данного вида
C) необходима корректировка цены по времени
D) все варианты неверны

Верный ответ: C

14) (УК-9) (Базовый уровень, 1 минута) Инвестор:
A) обслуживает инвестиционный процесс и обеспечивает эффективные взаимоотношения между основными субъектами инвестиционного рынка
B) выполняет работы, связанные с осуществлением инвестиционного процесса.
C) финансирует инвестиционный процесс
Верный ответ: C

15) (УК-9) (Повышенный уровень, 3 минуты) Олигополия - это такая структура рынка, при которой:
A) рыночная власть на рынке принадлежит одной компании
B) каждая компания на рынке имеет равную власть
C) рыночная власть на рынке принадлежит нескольким компаниям
D) власть на рынке принадлежит потребителю
Верный ответ: C

16) (УК-9) (Базовый уровень, 1 минута) Средства от эмиссии своих акций - это для организации:
A) заёмные средства финансирования инвестиций для организации
B) привлеченные средства финансирования инвестиций
C) собственные средства финансирования инвестиций
Верный ответ: C

17) (УК-9) (Базовый уровень, 1 минута) Что такое финансовые вложения?
A) это вложение средств в финансовые активы предприятия (акции, облигации, депозитные счета банков)
B) это вложение средств в реновацию объектов производственного и непроизводственного назначения
C) это вложение средств в предметы искусства и иные ценности, стоимость которых меняется с течением времени
Верный ответ: A

18) (УК-9) (Базовый уровень, 1 минута) Что такое прочие инвестиции?
A) это вложение средств в антиквариат, предметы искусства и иные подобные активы, стоимость которых меняется с течением времени
B) это вложение средств в реновацию различных объектов
C) это финансовые вложения организации
D) это вложение средств в акции или облигации других предприятий и организаций
Верный ответ: A

19) (УК-9) (Повышенный уровень, 3 минуты) Инвестициями в начальный оборотный капитал из перечисленных ниже вложений являются:
Выберите один или несколько ответов:
A) реконструкция детского дошкольного учреждения
B) формирование резерва средств на оплату арендных платежей на начальном этапе работы предприятия
C) вложение средств на депозитный счет ПАО Сбербанк
D) вложение средств в разработку новой технологической линии производства
E) формирование резерва средств на оплату труда на начальном этапе работы предприятия
Верные ответы: B, E

20) (УК-9) (Повышенный уровень, 3 минуты) Инвестициями в основной капитал из перечисленных ниже видов вложений являются:
Выберите один или несколько ответов:
A) реконструкция ул. Красноармейская в г. Томске
B) вложение средств в строительство новой линии метрополитена
C) капитальный ремонт трамвайной линии на ул. Розы Люксембург в г. Томске
D) покупка акций ПАО «Газпром»
E) приобретение комплектующих для производства продукции
F) покупка программного обеспечения "Мой офис"
G) приобретение квартиры на вторичном рынке жилья
Верные ответы: A, B, C

1) (ОПК-6) (Базовый уровень, 1 минута) Что показывает фондоотдача?
A) стоимость основных производственных фондов, приходящуюся на рубль выполненных работ
B) стоимость выполненных работ, приходящуюся на рубль стоимости основных производственных фондов
C) стоимость основных производственных фондов, приходящуюся на одного работника в организации
D) процент изношенных основных фондов на начало отчетного года
Верный ответ: B

2) (ОПК-6) (Повышенный уровень, 3 минуты) Рассчитайте фондоотдачу в строительном предприятии за отчетный год, если стоимость выполненных строительно-монтажных работ за отчетный год составила 270 млн. руб., а среднегодовая стоимость основных производственных фондов - 100 млн. руб.

A) 0,63
B) 170
C) 0,37
D) 2,70
Верный ответ: D

3) (ОПК-6) (Повышенный уровень, 3 минуты) Рассчитайте фондоёмкость в строительном предприятии за отчетный год, если стоимость выполненных строительно-монтажных работ за отчетный год составила 150 млн. руб., а среднегодовая стоимость основных производственных фондов - 39 млн. руб.
A) 3,85
B) 0,26
C) 111
D) 0,41
Верный ответ: B

4) (ОПК-6) (Высокий уровень, 5 минут) Рассчитайте коэффициент износа основных производственных фондов на конец года в строительной организации, если величина износа на начало года составляет 50 млн. руб., величина начисленной за отчетный год амортизации - 7 млн. руб., а стоимость основных производственных фондов на конец года равна 470 млн. руб.
A) 9,15 %
B) 12,13 %
C) 10,64 %
D) 1,49
Верный ответ: B

5) (ОПК-6) (Повышенный уровень, 3 минуты) Определите проектную мощность при реализации проекта жилищного строительства, если стоимость строительства жилого здания составляет 570 млн. руб., а показатель капиталоёмкости 58 тыс. руб./кв. м.
A) 33060
B) 9827,6
C) 0,1018
Верный ответ: B

6) (ОПК-6) (Высокий уровень, 5 минут) Рассчитайте договорную цену, устанавливаемую в договоре подряда на строительство бизнес-центра, если сметная стоимость, определенная организацией заказчиком, составляет 580 млн. руб., а подрядная организация настаивает на увеличении стоимости заказчика на 103 %?
A) 563,1 млн. руб.
B) 597,4 млн. руб.
C) 174 млн. руб.
D) 683 млн. руб.
E) 580 млн. руб.
Верный ответ: B

7) (ОПК-6) (Базовый уровень, 1 минута) Какое выражение является верным:
A) Сметная прибыль = Сметная стоимость - Сметная себестоимость
B) Сметная прибыль = Сметная себестоимость - Сметная стоимость
C) Сметная прибыль = Сметная стоимость - Накладные расходы
D) Сметная прибыль = Сметная себестоимость - Накладные расходы
Верный ответ: A

8) (ОПК-6) (Повышенный уровень, 3 минуты) Определить сметную стоимость, если сметная себестоимость составляет 180400 тыс. руб, сметная прибыль - 49300 тыс. руб.
A) 131100 тыс. руб.
B) 180400 тыс. руб.
C) 229700 тыс. руб.
Верный ответ: C

9) (ОПК-6) (Повышенный уровень, 3 минуты) Определить сметную себестоимость, если сметная стоимость равна 140500 тыс. руб., сметная прибыль - 34300 тыс. руб.
A) 174800 тыс. руб.
B) 106200 тыс. руб.
C) 140500 тыс. руб.
Верный ответ: B

10) (ОПК-6) (Повышенный уровень, 3 минуты) Себестоимость выпущенной продукции составляет 45000 тыс. руб., объем выпуска - 100 тыс. ед. Определите себестоимость единицы продукции.
A) 450 руб./ед.
B) 0,00222 ед./руб.

C) 44900 тыс. руб.
D) все варианты неверны
Верный ответ: A

11) (ОПК-6) (Высокий уровень, 5 минут) Определите мощность строящегося объекта по проекту, если капиталоёмкость проекта составляет 38,9 тыс. руб./кв. м., а общая потребность в капиталообразующих инвестициях - 195 млн. руб.
A) 7585,5
B) 5012,9
C) 199,5
D) 195038,9
Верный ответ: B

12) (ОПК-6) (Высокий уровень, 5 минут) Выберете какой из проектов предпочтительнее к реализации, если:- по первому проекту годовая мощность составляет 34 млн. ед. продукции, а общая потребность в инвестициях на реализацию проекта - 340 млн. руб.- по второму проекту годовая мощность составляет 45 млн. ед. продукции, а общая потребность в инвестициях на реализацию проекта - 390 млн. руб.
A) 1 проект
B) 2 проект
C) на основе имеющихся данных невозможно ответить на поставленный вопрос
Верный ответ: B

13) (ОПК-6) (Базовый уровень, 1 минута) Условно-постоянные расходы строительной организации - это (выберите один вариант ответа):
A) заработная плата рабочих
B) расходы по охране строительной площадки
C) затраты на строительные материалы
D) затраты на топливо для строительных машин
Верный ответ: B

14) (ОПК-6) (Высокий уровень, 5 минут) Определить целесообразность строительства завода сборного железобетона, если сметная стоимость строительства составляет 400200 тыс. руб., среднеотраслевой показатель капиталоёмкости 1600 руб./куб. м., мощность завода 300 тыс. куб. м. в год.
Выберите один ответ:
A) 0,75 куб. м./тыс. руб, не целесообразно
B) 0,75 куб. м./тыс. руб, целесообразно
C) 1334 руб./куб. м., не целесообразно
D) 250,1 руб./руб., целесообразно
E) 1334 руб./куб. м., целесообразно
Верный ответ: E

15) (ОПК-6) (Высокий уровень, 5 минут) Начальная договорная цена строительства объекта составляет 200 млн. руб. Срок строительства составляет 1 год. Какую окончательную сумму выплатит инвестор подрядчику, если за год рост цен на строительную продукцию составит 5%?
A) 210 млн. руб.
B) 190,5 млн. руб.
C) 198,95 млн. руб.
Верный ответ: A

16) (ОПК-6) (Высокий уровень, 5 минут) Инвестор для разработки бизнес-плана инвестиционного проекта создания кинотеатра желает определить стоимость строительства объекта. Рассчитайте стоимость строительства кинотеатра на 300 мест, если стоимость строительства аналогичного кинотеатра на 1000 мест составляет 750 млн. руб.
A) 2500 тыс. руб./место
B) 750 тыс. руб./место
C) 225 млн. руб.
Верный ответ: C

17) (ОПК-6) (Повышенный уровень, 3 минуты) Какими основными статистическими показателями характеризуется деятельность строительного комплекса (выберите один или несколько вариантов ответов):
A) Объем подрядных работ
B) Ввод в действие жилья
C) Валовый внутренний продукт
D) Уровень занятости населения
F) Средний доход на душу населения
Верные ответы: A, B

18) (ОПК-6) (Высокий уровень, 5 минут) Определить структуру капиталообразующих инвестиций, если предприятие осуществило следующие вложения: покупка лицензии - 200 т.р.; покупка земельного участка - 4300 т.р.; строительство торгового павильона - 15300 т.р.; закупка торгового оборудования - 5000 т.р.; закупка товаров для перепродажи - 2350 т.р.

A) Доля инвестиций в основной капитал 90,6 %, Доля инвестиций в начальный оборотный капитал 8,7 %, Доля инвестиций в нематериальные активы 0,7 %
B) Доля инвестиций в основной капитал 74,8 %, Доля инвестиций в начальный оборотный капитал 24,5 %, Доля инвестиций в нематериальные активы 0,7 %
C) Доля инвестиций в основной капитал 72,2 %, Доля инвестиций в начальный оборотный капитал 27,1 %, Доля инвестиций в нематериальные активы 0,7 %
Верный ответ: A

19) (ОПК-6) (Высокий уровень, 5 минут) Рассчитайте чистую прибыль строительной организации, если стоимость строительно-монтажных работ, выполненных в отчетном году, составила 340 млн. руб., себестоимость - 267 млн. руб., а ставка налога на прибыль равна 20 %.
A) 73 млн. руб.
B) 14,6 млн. руб.
C) 58,4 млн. руб.
Верный ответ: C

20) (ОПК-6) (Базовый уровень, 1 минута) Чему равна базовая ставка налога на добавленную стоимость (НДС) в России:
A) 22 %
B) 13 %
C) 20 %
D) 30 %
E) 10 %
Верный ответ: A

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существу-ющие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Экономика отрасли

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экспертиза и управление недвижимостью**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): К.Э.Н., Доцент, Рабцевич О.В.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**5 (3.1)**		Итого	
Недель	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	16	16	16	16
Курсовое проектирование	1	1	1	1
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	35	35	35	35
Контактная работа	35,35	35,35	35,35	35,35
Сам. работа	46	46	46	46
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов знаний в области инвестирования, организации и ведения хозяйственной деятельности в строительстве, знакомство с основами ценообразования в строительстве, а также получение практических навыков анализа инвестиционных и экономических процессов в строительстве, основ анализа деятельности строительного предприятия.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Основы территориально-пространственного развития городов
2.1.2	Градостроительное и жилищное законодательство
2.1.3	Основы менеджмента
2.1.4	Правовое регулирование строительства.Коррупционные риски
2.1.5	Экономика
2.1.6	Философия
2.1.7	Математика
2.1.8	Социальное взаимодействие в отрасли
2.1.9	Введение в специальность
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Бухгалтерский учёт и налогообложение
2.2.2	Операции с недвижимостью и страхование
2.2.3	Организация строительного производства
2.2.4	Основы инновационной деятельности в строительстве
2.2.5	Основы управления недвижимостью
2.2.6	Экспертиза и инспектирование инвестиционным процессом
2.2.7	Жилищная экономика
2.2.8	Основы девелопмента
2.2.9	Оценка собственности
2.2.10	Управление проектом
2.2.11	Финансирование и кредитование недвижимости
2.2.12	Ценообразование и сметное дело в строительстве
2.2.13	Экономика города
2.2.14	Экономическая оценка инвестиций в недвижимость

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-2.2: Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий
Знать:
Особенности представления поставленной задачи в виде конкретных целей
Уметь:
Представлять задачу в виде конкретных целей
Владеть:
Навыками представления задачи в виде конкретных целей

УК-2.3: Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
Знать:
Особенности определения потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
Уметь:
Оценить потребность в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
Владеть:
Демонстрирует навыки определения потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности.

УК-2.5: Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
Знать:
Особенности выбора способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений.
Уметь:

Находить способ решения задачи профессиональной деятельности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.
Владеть:
Навыками определения способа решения задачи профессиональной деятельности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-9.2: Применяет экономические знания при выполнении практических задач
Знать:
Ситуации, в которых можно применить экономические знания. Способы обоснования экономических решений в инвестиционно-строительной сфере.
Уметь:
Применять экономические знания при выполнении практических задач
Владеть:
Навыками применения экономических знаний при выполнении практических задач.

УК-9.3: Принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Знать:
Способы обоснования экономических решений.
Уметь:
Принимать обоснованные экономические решения.
Владеть:
Навыками принятия обоснованных экономических решений.

ОПК-6.16: Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
Знать:
Обладает теоретическими знаниями о способах калькуляции затрат в себестоимости строительной продукции и о способе определения стоимости строительно-монтажных работ на объекте профессиональной деятельности.
Уметь:
Показывает практические умения рассчитывать стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности согласно рассмотренным методам.
Владеть:
Навыками расчёта стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности согласно рассмотренным методам.

ОПК-6.17: Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
Знать:
Демонстрирует теоретические знания о составе и способах оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности.
Уметь:
Выполнить оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности.
Владеть:
Обладает практическими навыками оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Особенности представления поставленной задачи в виде конкретных целей	
Особенности определения потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	
Особенности выбора способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений.	
Ситуации, в которых можно применить экономические знания. Способы обоснования экономических решений в инвестиционно-строительной сфере.	
Способы обоснования экономических решений.	
Обладает теоретическими знаниями о способах калькуляции затрат в себестоимости строительной продукции и о способе определения стоимости строительно-монтажных работ на объекте профессиональной деятельности.	
Демонстрирует теоретические знания о составе и способах оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности.	
3.2	**Уметь:**

Представлять задачу в виде конкретных целей	
Оценить потребность в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	
Находить способ решения задачи профессиональной деятельности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.	
Применять экономические знания при выполнении практических задач	
Принимать обоснованные экономические решения.	
Показывает практические умения рассчитывать стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности согласно рассмотренным методам.	
Выполнить оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности.	
3.3	**Владеть:**
Навыками представления задачи в виде конкретных целей	
Демонстрирует навыки определения потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности.	
Навыками определения способа решения задачи профессиональной деятельности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.	
Навыками применения экономических знаний при выполнении практических задач.	
Навыками принятия обоснованных экономических решений.	
Навыками расчёта стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности согласно рассмотренным методам.	
Обладает практическими навыками оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности.	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Основания и фундаменты

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Основания, фундаменты и испытания сооружений**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов знаний в области конструирования расчета и оснований и фундаментов зданий и сооружений, применений и навыков для решения конкретных инженерных задач

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-6.2: Выбор исходных данных для проектирования здания и их инженерных систем	
Знать:	
Уровень 1	Перечень исходных данных, необходимых для проектирования фундаментов зданий (сооружений)
Уметь:	
Уровень 1	Производить оценку инженерно-геологических условий строительной площадки; производить выбор рационального варианта фундаментов для рассматриваемого здания (сооружения); разрабатывать конструктивные решения
Владеть:	
Уровень 1	Владеет знаниями и способен собрать и проанализировать исходные данные для проектирования фундаментов здания , произвести выбор наиболее рационального варианта фундамента

ОПК-6.9: Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)	
Знать:	
Уровень 1	Виды нагрузок, действующих на здание (сооружение)
Уметь:	
Уровень 1	Производить сбор нагрузок на расчетные сечения по двум группам предельного состояния.
Владеть:	
Уровень 1	Владеет знаниями и способен проанализировать расчетную схему здания и определить расчетные нагрузки, действующие на здание (сооружение) по двум группам предельного состояния

ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Методы и методики решения задач в области строительства фундаментостроения. Нормативные документы в области фундаментостроения Принципы проектирования фундаментов по группам предельного состояния. Конструктивные решения и требования к оформлению проектной документации
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки в выборе соответствующих методов и методик решения задач по проектированию фундаментов. Использовать нормативные документы при проектировании фундаментов. Применять при проектировании фундаментов принципы проектирования по предельным состояниям.
Владеть:	
Уровень 1	Владеет знаниями и способен самостоятельно выбрать метод или методику решения задач в области фундаментостроения, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-6.11: Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок	
Знать:	
Уровень 1	конструктивные и расчетные схемы фундаментов
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки в определении расчетных схем фундаментов, в выборе конструктивных решений
Владеть:	
Уровень 1	Способен составить расчетную схему здания (сооружения), определить условия работы фундамента (центральное и внецентренное загружение). Выполнить необходимые расчеты по проектированию фундаментов.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Методы и методики решения задач в области строительства фундаментостроения. Нормативные документы в области фундаментостроения
3.1.2	Принципы проектирования фундаментов по группам предельного состояния.
3.1.3	Конструктивные решения и требования к оформлению проектной документации
3.1.4	Перечень исходных данных, необходимых для проектирования фундаментов зданий (сооружений)

3.1.5	Виды нагрузок, действующих на здание (сооружение)
3.1.6	Конструктивные и расчетные схемы фундаментов
3.1.7	
3.1.8	
3.1.9	
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Демонстрирует умения и навыки в выборе соответствующих методов и методик решения задач по проектированию фундаментов.
3.2.2	Использовать нормативные документы при проектировании фундаментов.
3.2.3	Применять при проектировании фундаментов принципы проектирования по предельным состояниям.
3.2.4	Производить оценку инженерно-геологических условий строительной площадки; Производить выбор рационального варианта фундаментов для рассматриваемого здания (сооружения);
3.2.5	Разрабатывать конструктивные решения
3.2.6	Производить сбор нагрузок на расчетные сечения по двум группам предельного состояния.
3.2.7	Демонстрирует умения и навыки в определении расчетных схем фундаментов, в выборе конструктивных решений
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Владеет знаниями и способен самостоятельно выбрать метод или методику решения задач в области фундаментостроения, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
3.3.2	Владеет знаниями и способен собрать и проанализировать исходные данные для проектирования фундаментов здания, произвести выбор наиболее рационального варианта фундамента.
3.3.3	Владеет знаниями и способен проанализировать расчетную схему здания и определить расчетные нагрузки, действующие на здание (сооружение) по двум группам предельного состояния
3.3.4	Способен составить расчетную схему здания (сооружения), определить условия работы фундамента (центральное и внецентренное загружение). Выполнить необходимые расчеты по проектированию фундаментов.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ ДЛЯ ОПРОСА

1. Назовите исходные данные, необходимые для проектирования фундаментов.
2. Перечислите факторы, которые влияют на глубину заложения фундаментов.
3. Назовите группы предельного состояния
4. Как определяются значения нормативной и расчетной глубины сезонного промерзания грунтов.
5. Перечислить нормативные документы, на основании которых проектируются основания и фундаменты.
6. Какие фундаменты относятся к центрально и внецентренно нагруженным.
7. Какие проверки выполняются для центрально нагруженных фундаментов на естественном основании.
8. Какие проверки выполняются для внецентренно нагруженных фундаментов на естественном основании.
9. Как можно определить напряжения под центром и под углом прямоугольного фундамента.
10. Проверка давления на подстилающий слой слабого грунта.
11. Назовите причины, вызывающие возможность проявления неравномерных осадок.
12. Определение осадки основания методом послойного суммирования- при каких условиях применяется этот метод

14. Какие виды деформаций сооружений вы знаете?
15. Классификация и методы устройства фундаментов на естественном основании.
16. Понятие о расчетном сопротивлении грунта. Чем отличается табличного значение от рассчитанного по формуле СП? Какое из них более точное?
17. В каком случае применяются свайные фундаменты?
18. Классификация свай по способу передачи нагрузки на грунт
19. Как работает висячая свая?
20. Как работает свая-стойка?
21. Что называется сваей и из чего состоит свайный фундамент?
22. Назначение ростверка
21. Основные типы свайных фундаментов?
22. Как выбирается вид свайного фундамента и несущий слой грунта?
23. Как классифицируются сваи по характеру работы в грунте?
24. Виды забивных свай. По каким признакам классифицируются сваи?
25. Как изготавливаются буронабивные сваи?
26. Что такое несущая способность сваи?
27. Перечислите основные методы определения несущей способности сваи?
28. От каких факторов зависит несущая способность свай и как определяется несущая способность свай по грунту и по материалу?

29 Назовите рекомендуемое минимальное и максимальное расстояние для забивных свай

30. Как определяется число свай и размещение их в свайном фундаменте?
31. Какова последовательность проектирования ленточного свайного фундамент?

32. Какие явления происходят в глинистых грунтах основания при погружении свай?
33. Какие явления характерны в песчаных грунтах при погружении свай?
34. Понятие отдыха сваи?
35. Что такое отказ.
36. Как определить проектный отказ свай? С чем его сравнивать?
37Как подобрать оборудование для погружения свай?

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ
К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТУ)

1. Данные, необходимые для проектирования оснований.
2. От каких факторов зависит глубина заложения фундаментов.
3. Какова цель расчетов оснований и фундаментов по предельным состояниям.
4. Как определяются значения нормативной и расчетной глубины сезонного промерзания грунтов.
5. Перечислить нормативные документы, на основании которых проектируются основания и фундаменты.
6. В чем отличие расчетов центрально и внецентренно нагруженных фундаментов.
7. Расчет центрально нагруженных фундаментов на естественном основании.
8. Расчет внецентренно нагруженных фундаментов на естественном основании.
9. Приведите основные механические характеристики грунтов и методы их определения.
10. Как определяются напряжения под центром и под углом прямоугольного фундамента.
11. Проверка давления на подстилающий слой слабого грунта.
12. Назовите причины, вызывающие возможность проявления неравномерных осадок.
13. Рассчитать осадку основания методом послойного суммирования.

14. Пояснить существующие виды деформаций сооружений.
15. Классификация и методы устройства фундаментов на естественном основании.
16. Определение размеров подошвы фундамента при центральном загружении.
17. Определение размеров подошвы фундамента при внецентренном загружении.
18. Понятие о расчетном сопротивлении грунта.
19. Классификация свайных фундаментов и область их применения.
20. Что называется сваей и из чего состоит свайный фундамент?
21. Основные типы свайных фундаментов?
22. Как выбирается вид свайного фундамента и несущий слой грунта?
23. Как классифицируются сваи по характеру работы в грунте?
24. Виды забивных свай. По каким признакам классифицируются сваи?
25. Как изготавливаются буронабивные сваи?
26. Что такое несущая способность сваи?
27. Перечислите основные методы определения несущей способности сваи?
28. Последовательность определения несущей способности сваи расчетным методом
29. Последовательность определения несущей способности сваи методом статического и динамического зондирования.
30. Последовательность определения несущей способности сваи статическими и динамическими нагрузками.
31. От каких факторов зависит несущая способность свай и как определяется несущая способность свай по грунту и по материалу?
32. Как определяют несущую способность сваи с учетом отрицательного трения?
33. Как определяется число свай и размещение их в свайном фундаменте?
34. По какой схеме рассчитываются осадки свайных фундаментов?
35. Какова последовательность проектирования ленточного свайного фундамент?
36. Какова последовательность проектирования центрально нагруженного отдельностоящего свайного фундамента?
37. Какова последовательность проектирования внецентренно нагруженного отдельностоящего свайного фундамента?
38. Какие явления происходят в глинистых грунтах основания при погружении свай?
39. Какие явления характерны в песчаных грунтах при погружении свай?
40. Понятие отдыха сваи? Понятие отказа сваи и ложного отказа сваи?
41. Какие явления происходят в грунте основании при работе свай под нагрузкой?
42. Как определить проектный отказ свай? Как подобрать оборудование для погружения свай?

3.2. Темы письменных работ

ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ №1. РАЗДЕЛ 1

1. Что понимается под «проектированием оснований и фундаментов»?
2. Перечислить нормативные документы, на основании которых проектируются основания и фундаменты.
3. Какие исходные данные необходимы для проектирования оснований и фундаментов?
4. Какова цель расчетов оснований и фундаментов по предельным состояниям?
5. Назовите группы предельных состояний?
6. Как называются основные элементы фундаментов мелкого заложения?
7. На какие типы подразделяются фундаменты мелкого заложения?
8. Назовите классификацию нагрузок?
9. Какова цель выполнения сочетания нагрузок?
10. В чем отличие постоянных нагрузок от временных?
11. На какие нагрузки подразделяются временные нагрузки?
12. Приведите основные физические характеристики грунтов и методы их определения?
13. Приведите основные механические характеристики грунтов и методы их определения?

14. Назовите основные показатели физического состояния грунтов строительной площадки и методы их определения?
15. От каких факторов зависит глубина заложения фундаментов?
16. Как определяются значения нормативной и расчетной глубины сезонного промерзания грунтов?
17. Как зависит значение нормативной глубины сезонного промерзания от вида грунта?
18. Каковы конструктивные требования к выбору глубины заложения?
19. В чем отличие расчетов центрально и внецентренно нагруженных фундаментов?
20. Как определяются напряжения под центром и под углом прямоугольного фундамента?
21. Назовите цель расчета оснований по второй группе предельных состояний. Как определяется расчетное сопротивление грунта основания и какова физическая сущность этой величины?
22. От чего зависят коэффициенты условия работы, введенные в формулу СНиП для определения расчетного сопротивления?
23. На какую глубину допускается условно развитие под подошвой фундамента зон с предельным состоянием?
24. Какова последовательность проектирования оснований и фундаментов?
25. В чем отличие напряженного состояния под столбчатыми, ленточными и круглыми в плане фундаментами?
26. Как определяется ширина подошвы центрально и внецентренно нагруженного фундамента?
27. Как учитывается наличие в основании слабого слоя грунта?
28. Какие причины вызывают осадки фундаментов?
29. Назовите основные виды деформаций зданий и сооружений, возможные в результате неравномерных осадок. Почему Строительные нормы ограничивают их значения?
30. Назовите причины, вызывающие возможность проявления неравномерных осадок?
31. Пояснить существующие виды деформаций сооружений.
32. Как рассчитать осадку основания методом послойного суммирования?
33. Охарактеризуйте основные конструктивные мероприятия по уменьшению неравномерных осадок.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ №2. РАЗДЕЛ 2

1. Что называется сваей и из чего состоит свайный фундамент?
2. Как выбирается вид свайного фундамента и несущий слой грунта?
3. Виды забивных свай. По каким признакам классифицируются сваи?
4. Как изготавливаются буронабивные сваи?
5. От каких факторов зависит несущая способность свай и как определяется несущая способность свай по грунту и по материалу?
6. Как определяют несущую способность сваи с учетом отрицательного трения?
7. Перечислите основные методы определения несущей способности свай?
8. В чем заключается расчетный метод определения несущей способности свай?
9. В чем заключается метод определения несущей способности свай статическими нагрузками?
10. В чем заключается метод определения несущей способности свай динамическими нагрузками?

11.В чем заключается метод определения несущей способности свай динамическим и статическим зондированием?

11. Какой из перечисленных метод является наиболее точным?
12. Как определяется число свай и размещение их в свайном фундаменте?
13. Последовательность конструирования ленточных свайных фундаментов.
14. Последовательность конструирования отдельностоящих свайных фундаментов.
15. Какие конструктивные требования предъявляются про конструировании ростверков?
16. По какой схеме рассчитываются осадки свайных фундаментов?
17. Какие особенности учитывают при проектировании фундаментов в условиях сейсмических воздействий?
18. Какие явления происходят в глинистых грунтах основания при погружении свай?

14. Какие явления характерны в песчаных грунтах при погружении свай?
15. Понятие отдыха сваи? Понятие отказа сваи и ложного отказа сваи?
16. Какие явления происходят в грунте основании при работе свай под нагрузкой?
17. Как определить проектный отказ свай? Как подобрать оборудование для погружения свай?

3.3. Фонд оценочных средств

Содержание фонда оценочных средств текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения учебной дисциплины представлено в Приложении 1.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Процедура зачета.

Формой аттестации является зачет, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 2-хбалльной шкале.

Шкала оценивания

Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.

Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены,

либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
В случае оценки «не зачтено» студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Основания и фундаменты

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Основания, фундаменты и испытания сооружений**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.т.н., доцент, Самарин Дмитрий Геннадьевич

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**6 (3.2)**		Итого	
Недель	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов знаний в области конструирования расчета и оснований и фундаментов зданий и сооружений, применений и навыков для решения конкретных инженерных задач

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Основы архитектуры
2.1.2	Основы строительных конструкций
2.1.3	Строительные материалы
2.1.4	Инженерная геология
2.1.5	Инженерная геодезия
2.1.6	Основы геотехники
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Техническое обследование зданий и сооружений
2.2.2	Техническая экспертиза проекта
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-6.2: Выбор исходных данных для проектирования здания и их инженерных систем
Знать:
Перечень исходных данных, необходимых для проектирования фундаментов зданий (сооружений)
Уметь:
Производить оценку инженерно-геологических условий строительной площадки; производить выбор рационального варианта фундаментов для рассматриваемого здания (сооружения); разрабатывать конструктивные решения
Владеть:
Владеет знаниями и способен собрать и проанализировать исходные данные для проектирования фундаментов здания , произвести выбор наиболее рационального варианта фундамента

ОПК-6.9: Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)
Знать:
Виды нагрузок, действующих на здание (сооружение)
Уметь:
Производить сбор нагрузок на расчетные сечения по двум группам предельного состояния.
Владеть:
Владеет знаниями и способен проанализировать расчетную схему здания и определить расчетные нагрузки, действующие на здание (сооружение) по двум группам предельного состояния

ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
Знать:
Методы и методики решения задач в области строительства фундаментостроения. Нормативные документы в области фундаментостроения Принципы проектирования фундаментов по группам предельного состояния. Конструктивные решения и требования к оформлению проектной документации
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки в выборе соответствующих методов и методик решения задач по проектированию фундаментов. Использовать нормативные документы при проектировании фундаментов. Применять при проектировании фундаментов принципы проектирования по предельным состояниям.
Владеть:
Владеет знаниями и способен самостоятельно выбрать метод или методику решения задач в области фундаментостроения, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-6.11: Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок
Знать:
конструктивные и расчетные схемы фундаментов

Уметь:
Демонстрирует умения и навыки в определении расчетных схем фундаментов, в выборе конструктивных решений
Владеть:
Способен составить расчетную схему здания (сооружения), определить условия работы фундамента (центральное и внецентренное загружение). Выполнить необходимые расчеты по проектированию фундаментов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Перечень исходных данных, необходимых для проектирования фундаментов зданий (сооружений)	
Виды нагрузок, действующих на здание (сооружение)	
Методы и методики решения задач в области строительства фундаментостроения. Нормативные документы в области фундаментостроения Принципы проектирования фундаментов по группам предельного состояния. Конструктивные решения и требования к оформлению проектной документации	
конструктивные и расчетные схемы фундаментов	
3.2	**Уметь:**
Производить оценку инженерно-геологических условий строительной площадки; производить выбор рационального варианта фундаментов для рассматриваемого здания (сооружения); разрабатывать конструктивные решения	
Производить сбор нагрузок на расчетные сечения по двум группам предельного состояния.	
Демонстрирует умения и навыки в выборе соответствующих методов и методик решения задач по проектированию фундаментов. Использовать нормативные документы при проектировании фундаментов. Применять при проектировании фундаментов принципы проектирования по предельным состояниям.	
Демонстрирует умения и навыки в определении расчетных схем фундаментов, в выборе конструктивных решений	
3.3	**Владеть:**
Владеет знаниями и способен собрать и проанализировать исходные данные для проектирования фундаментов здания , произвести выбор наиболее рационального варианта фундамента	
Владеет знаниями и способен проанализировать расчетную схему здания и определить расчетные нагрузки, действующие на здание (сооружение) по двум группам предельного состояния	
Владеет знаниями и способен самостоятельно выбрать метод или методику решения задач в области фундаментостроения, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	
Способен составить расчетную схему здания (сооружения), определить условия работы фундамента (центральное и внецентренное загружение). Выполнить необходимые расчеты по проектированию фундаментов.	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Конструкции из дерева и пластмасс

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Металлические и деревянные конструкции**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области расчета и конструирования конструкций зданий и сооружений из дерева и пластмасс.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-6.1: Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет составлять последовательности выполнения работ по проектированию деревянных конструкций
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-6.2: Выбор исходных данных для проектирования здания и их инженерных систем	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения находить исходную информацию для проектирования здания
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-6.3: Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений зданий в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для инвалидов и маломобильных групп населения	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыком определять тип конструктивного решения здания по заданным объемно-планировочным параметрам объекта проектирования в соответствии с техническими условиями

ОПК-6.4: Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет определять типовые проектные решения в соответствии с техническими условиями
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-6.5: Разработка узла строительной конструкции зданий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками разработки конструктивного решения узлового сопряжения элементов деревянных конструкций

ОПК-6.6: Выполнение графической части проектной документации зданий, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-

Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками выполнения чертежей деревянных конструкций

ОПК-6.7: Выбор технологических решений проектов зданий, разработка элементов проекта производства работ	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Способен делать выбор технологических решений проектов зданий и разработку элементов проекта производства работ

ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения находить метод ли методики решения задачи
Владеть:	
Уровень 1	-

ОПК-3.5: Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Способен делать выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	знает основные особенности работы и расчета деревянных конструкций при различных видах напряженного состояния.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Демонстрирует умения работы с нормативной документацией по расчету деревянных конструкций.
3.2.2	
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Демонстрирует навыки проектирования деревянных конструкций основных конструктивных форм.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для опроса

1. .Кто из русских ученых внес значительный вклад в развитие деревянных строительных конструкций?.
2. Назовите наиболее значимые строительные объекты из древесины, сохранившиеся до наших дней.
3. Каковы перспективы развития современных деревянных конструкций?
4. Что является основным структурным элементом древесины?
5. Чем объясняется анизотропия свойств древесины?
6. Каков химический состав древесины?. Какой химический полимер, входящий в состав древесины, определяет ее высокую химическую стойкость?
7. В чем заключаются конструктивные меры повышения биостойкости древесины?
8. Как классифицируются усушечные трещины по отношению к биостойкости?.
9. Назовите параметры температурно-влажностного режима, благоприятного для развития процесса гниения.

3.2. Темы письменных работ

3.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура экзамена.
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания:
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по су ществу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен/зачет в установленном порядке.

Процедура защиты курсовой работы.
Защита курсовой работы производится индивидуально. Студент защищает свой труд перед преподавателем. На защите курсовой работы студент должен быть готов к краткому изложению основного содержания работы и ее результатов, к собеседованию по отдельным моментам работы, к ответу на любые вопросы, как по данной теме, так и по всему курсу.
Процедура защиты предполагает краткое изложение содержания курсовой работы с конкретизацией результатов.
Преподаватель может задать вопросы, которые направлены на проверку:
- самостоятельности выполнения курсовой работы;
- знания содержания основных источников;
- владения соответствующей терминологией и понятийным аппаратом.
Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале, которая учитывается при итоговой аттестации по дисциплине.
Шкала оценивания:
Отлично Выставляется студенту, полностью правильно выполнившему курсовую работу, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания по выполненному курсовому проекту и умение уверенно применять их при выполнении расчетного обоснования и графической части.
Хорошо Выставляется студенту, выполнившему курсовую работу с несущественными недочетами и ошибками, не влияющими на принципиально принятые конструктивные решения, верно знающему материал, грамотно и по существу, излагающему его, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
Удовлетворительно Выставляется студенту, в курсовой работе которого имеются ошибки и недочеты, исправления которых повлечет за собой изменение технических параметров принятых конструктивных решений, показавшему фрагментарный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, но при этом владеющему основными знаниями расчета и конструирования, необходимыми для дальнейшего обучения.
Неудовлетворительно Выставляется студенту, в курсовой работе которого содержатся грубые и недопустимые ошибки или который выполнил курсовой проект не в соответствии с заданием, который не знает большей части основного содержания курсовой работы, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет решать типовые практические задачи.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

7 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над учебной и научной литературой. Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над нормативными документами, учебной и научной литературой. При подготовке к практическому необходимо:
- изучить, повторить теоретический материал по заданной теме;
- изучить материалы практикума по заданной теме, уделяя особое внимание расчетным формулам;
- при выполнении расчетных заданий, изучить, повторить типовые задания, выполняемые в аудитории.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.

Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Самостоятельная работа.
Для успешного освоения дисциплины и сдачи зачета необходимы активная демонстрация студентом своих знаний на практических занятиях, своевременное и правильное выполнение тестовых заданий, а также верные ответы на контрольные вопросы по дисциплине.
Приступая к изучению дисциплины обучающийся должен ознакомится с содержанием рабочей программы дисциплины (РПД). Лекции имеют целью дать систематизированные основы знаний по вопросам изучаемой дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала необходимо:
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники;
- ответить на контрольные вопросы, по теме представленные в конспекте лекций;
- при подготовке к текущему контролю (в случаях, предусматривающий промежуточный контроль) использовать вопросы, отраженные данной рабочей программе.
Работа с учебной и научной литературой, а также с ресурсами информационно-коммуникационной сети «Интернет» является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на практических занятиях и к итоговой аттестации по дисциплине. Она включает проработку лекционного материала – изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, предложенных преподавателем схем (при их демонстрации), основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект должен быть выполнен в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки. Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом. В процессе работы с учебной и научной литературой студент может:
- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы, которые).
Работу с литературой следует начинать с анализа РПД по дисциплине, в которой перечислены основная и дополнительная литература, учебно-методические издания необходимые для изучения дисциплины и работы на практических занятиях. Выбрав нужный источник, следует найти интересующий раздел по оглавлению или алфавитному указателю, а также одноименный раздел конспекта лекций или учебного пособия. В случае возникших затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным. Необходимо отметить, что работа с литературой не только полезна как средство более глубокого изучения любой дисциплины, но и является неотъемлемой частью профессиональной деятельности будущего выпускника.
Организация внеаудиторной самостоятельной работы способствуют организации последовательного изучения материала, вынесенного на самостоятельное освоение в соответствии с учебным планом, РПД и имеет такую структуру как:
- тема;
- вопросы и содержание материала для самостоятельного изучения;
- форма выполнения задания;
- алгоритм выполнения и оформления самостоятельной работы;
- критерии оценки самостоятельной работы;
- рекомендуемые источники информации (литература основная, дополнительная, нормативная, ресурсы Интернет и др.).
Самостоятельная работа (СР) как вид деятельности обучающегося многогранна. В качестве форм СР при изучении дисциплины предлагаются:
- работа с научной и учебной литературой;
- подготовка доклада к практическому занятию (если предусмотрено РПД);
- более глубокое изучение с вопросами, изучаемыми на практических занятиях;
- подготовка к тестированию и итоговой аттестации по дисциплине.
Задачи самостоятельной работы:
- обретение навыков самостоятельной работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования;
- выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.
Технология СР должна обеспечивать овладение знаниями, закрепление и систематизацию знаний, формирование умений и навыков. Апробированная технология характеризуется алгоритмом, который включает следующие логически связанные действия обучаемого:
- чтение текста (учебника, пособия, конспекта лекций);
- конспектирование текста;

- решение задач и упражнений;
- подготовка к деловым играм (если предусмотрены РПД);
- ответы на контрольные вопросы;
- составление планов и тезисов ответа.

Подготовка к контрольным мероприятиям.

Подготовка к защите курсовой работы требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Конструкции из дерева и пластмасс

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Металлические и деревянные конструкции**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): ктн, доцент, Офицерова Л.И.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**7 (4.1)**		Итого	
Недель	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	38	38	38	38
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области расчета и конструирования конструкций зданий и сооружений из дерева и пластмасс.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-6.1: Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
Знать:
-
Уметь:
Умеет составлять последовательности выполнения работ по проектированию деревянных конструкций
Владеть:
-

ОПК-6.2: Выбор исходных данных для проектирования здания и их инженерных систем
Знать:
-
Уметь:
Демонстрирует умения находить исходную информацию для проектирования здания
Владеть:
-

ОПК-6.3: Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений зданий в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для инвалидов и маломобильных групп населения
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Владеет навыком определять тип конструктивного решения здания по заданным объемно-планировочным параметрам объекта проектирования в соответствии с техническими условиями

ОПК-6.4: Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями
Знать:
-
Уметь:
Умеет определять типовые проектные решения в соответствии с техническими условиями
Владеть:
-

ОПК-6.5: Разработка узла строительной конструкции зданий
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:

Владеет навыками разработки конструктивного решения узлового сопряжения элементов деревянных конструкций

ОПК-6.6: Выполнение графической части проектной документации зданий, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Владеет навыками выполнения чертежей деревянных конструкций

ОПК-6.7: Выбор технологических решений проектов зданий, разработка элементов проекта производства работ
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Способен делать выбор технологических решений проектов зданий и разработку элементов проекта производства работ

ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
Знать:
-
Уметь:
Демонстрирует умения находить метод ли методики решения задачи
Владеть:
-

ОПК-3.5: Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Способен делать выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
3.2	**Уметь:**
Умеет составлять последовательности выполнения работ по проектированию деревянных конструкций	
Демонстрирует умения находить исходную информацию для проектирования здания	
-	
Умеет определять типовые проектные решения в соответствии с техническими условиями	
-	
-	
-	
Демонстрирует умения находить метод ли методики решения задачи	
-	
3.3	**Владеть:**

-
-
Владеет навыком определять тип конструктивного решения здания по заданным объемно-планировочным параметрам объекта проектирования в соответствии с техническими условиями
-
Владеет навыками разработки конструктивного решения узлового сопряжения элементов деревянных конструкций
Владеет навыками выполнения чертежей деревянных конструкций
Способен делать выбор технологических решений проектов зданий и разработку элементов проекта производства работ
-
Способен делать выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Основы российской государственности

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Философия и история**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение личного достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-5.1: Выявление общего и особенного в историческом развитии России	
Знать:	
Уровень 1	Фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Иметь представление о цивилизационном характере российской государственности, её основных особенностях, ценностных принципах и ориентирах

УК-5.2: Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
Владеть:	
Уровень 1	Навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции

УК-5.3: Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям
Владеть:	
Уровень 1	Развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления

УК-5.4: Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации	
Знать:	
Уровень 1	Фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Иметь представление о ключевых смыслах, этических и мировоззренческих доктринах, сложившихся внутри российской цивилизации и отражающих её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер

УК-5.5: Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки	
Знать:	
Уровень 1	Особенности современной политической организации российского общества, природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении
Уметь:	
Уровень 1	-

Владеть:	
Уровень 1	Иметь представление о наиболее вероятных внешних и внутренних вызовах, стоящих перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, ключевых сценариях перспективного развития России

УК-5.6: Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира
Владеть:	
Уровень 1	Навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе;
3.1.2	- особенности современной политической организации российского общества, природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;
3.1.3	- фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям;
3.2.2	- находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;
3.2.3	-проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции;
3.3.2	- навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера;
3.3.3	- развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

1. Современная Россия: ключевые социально-экономические параметры.
2. Российский федерализм.
3. Цивилизационный подход в социальных науках.
4. Государство-нация и государство-цивилизация: общее и особенное.
5. Государство, власть, легитимность: понятия и определения.
6. Ценностные принципы российской цивилизации: подходы и идеи.
7. Исторические особенности формирования российской цивилизации.
8. Роль и миссия России в представлении отечественных мыслителей (П.Я. Чаадаев, Н.Я. Данилевский, В.Л. Цымбурский).
9. Мировоззрение как феномен.
10. Современные теории идентичности.
11. Системная модель мировоззрения («человек-семья-общество-государство-страна»).
12. Основы конституционного строя России.
13. Основные ветви и уровни публичной власти в современной России.
14. Традиционные духовно-нравственные ценности.
15. Основы российской внешней политики (на материалах Концепции внешней политики и Стратегии национальной безопасности).
16. Россия и глобальные вызовы.

3.2. Темы письменных работ

1. Евразийские цивилизации: перечень, специфика, историческая динамика.

2. Россия: национальное государство, государство-нация или государство-цивилизация?
3. Современные модели идентичности: актуальность для России.
4. Ценностные вызовы современного российского общества.
5. Стратегическое развитие России: возможности и сценарии.
6. Патриотизм и традиционные ценности как сюжеты государственной политики.
7. Цивилизации в эпоху глобализации: ключевые вызовы и особенности.
8. Российское мировоззрение в региональной перспективе.
9. Государственная политика в области политической социализации: ключевые проблемы и возможные решения.
10. Ценностное начало в Основном законе: конституционное проектирование в современное мире.

3.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств в полном объеме представлен в Приложении 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура зачета с оценкой.
Формой промежуточной аттестации является зачет с оценкой. Зачет состоит из проверки практических навыков и теоретической подготовки. Студент допускается к зачету с оценкой при условии наличия всех выполненных практических работ (сданных ранее на занятиях или предъявленных на зачетном занятии).
Зачет с оценкой проводится в форме собеседования по вопросам курса. На подготовку ответов отводится 20 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу, излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет с оценкой в установленном порядке.

Процедура зачета.

«Зачтено» Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
«Не зачтено» Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

Критерии оценивания реферата / проекта / эссе / письменной работы

Шкала оценивания
«Отлично» выставляется обучающемуся, если содержание письменной работы соответствует заявленной в названии тематике, документ оформлен в соответствии с общими требованиями написания и техническими требованиями; работа имеет чёткую композицию и структуру, в тексте отсутствуют логические нарушения в представлении материала; корректно оформлены и в полном объёме представлены, как минимум, сноски и ссылки на использованную литературу; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; письменная работа представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты некорректных заимствований.
«Хорошо» выставляется обучающемуся, если содержание письменной работы соответствует заявленной в названии тематике; работа оформлена в соответствии с общими требованиями написания, но есть погрешности в техническом оформлении; письменная работа имеет чёткую композицию и структуру; в тексте работы отсутствуют логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлены список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; корректно оформлены и в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; письменная работа представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты некорректных заимствований.

«Удовлетворительно», если содержание письменной работы соответствует заявленной в названии тематике; в целом работа оформлена в соответствии с общими требованиями написания соответствующих текстов, но есть погрешности в техническом оформлении; в целом письменная работа имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте работы; есть единичные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом письменная работа представляет собой самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, присутствуют единичные случаи незначительных по содержанию некорректных заимствований.
«Неудовлетворительно», если содержание письменной работы соответствует заявленной в названии тематике; в работе отмечены нарушения общих требований её написания; есть погрешности в техническом оформлении; в целом письменная работа имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте письменной работы; есть частые орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; письменная работа не представляет собой самостоятельного исследования, отсутствует анализ найденного материала, текст фрагментарно представляет собой некорректные заимствования трудов другого автора (других авторов).

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.

В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие лекционный материал.

Методические рекомендации к практическим занятиям.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.

Подготовка к контрольным мероприятиям.

Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий. Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д. Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Основы российской государственности

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Философия и история**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Канд.ист.наук, Доцент, Фадеев К.В.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	20	20	20	20
Практические	40	40	40	40
Итого ауд.	60	60	60	60
Контактная работа	60	60	60	60
Сам. работа	12	12	12	12
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение личного достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	История России
2.2.2	Социальное взаимодействие в отрасли
2.2.3	Философия
2.2.4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.5	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-5.1: Выявление общего и особенного в историческом развитии России

Знать:

Фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе

Уметь:

-

Владеть:

Иметь представление о цивилизационном характере российской государственности, её основных особенностях, ценностных принципах и ориентирах

УК-5.2: Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий

Знать:

-

Уметь:

Находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп

Владеть:

Навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции

УК-5.3: Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни

Знать:

-

Уметь:

Адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям

Владеть:

Развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления

УК-5.4: Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации

Знать:

Фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития

Уметь:

-

Владеть:
Иметь представление о ключевых смыслах, этических и мировоззренческих доктринах, сложившихся внутри российской цивилизации и отражающих её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер

УК-5.5: Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки
Знать:
Особенности современной политической организации российского общества, природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении
Уметь:
-
Владеть:
Иметь представление о наиболее вероятных внешних и внутренних вызовах, стоящих перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, ключевых сценариях перспективного развития России

УК-5.6: Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия
Знать:
-
Уметь:
Проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира
Владеть:
Навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе	
-	
-	
Фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития	
Особенности современной политической организации российского общества, природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении	
-	
3.2	**Уметь:**
-	
Находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	
Адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям	
-	
-	
Проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира	
3.3	**Владеть:**
Иметь представление о цивилизационном характере российской государственности, её основных особенностях, ценностных принципах и ориентирах	
Навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции	
Развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления	
Иметь представление о ключевых смыслах, этических и мировоззренческих доктринах, сложившихся внутри российской цивилизации и отражающих её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер	
Иметь представление о наиболее вероятных внешних и внутренних вызовах, стоящих перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, ключевых сценариях перспективного развития России	
Навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Экономика

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Экспертиза и управление недвижимостью**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью изучения дисциплины является формирование у студентов способности использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности, умение анализировать экономические ситуации и закономерно-сти поведения хозяйственных субъектов в условиях ры-ночной экономики.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-2.1: Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Способен осуществлять выбор и идентификацию задач для выпол-нения профессиональной деятель-ности.

УК-2.2: Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Способен осуществлять представ-ление поставленной задачи в виде набора конкретных заданий.

УК-2.3: Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Способен осуществлять оценку и потребность в ресурсах для реше-ния задач профессиональной деятельности.

УК-2.5: Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Способен выбирать способы реше-ния задач профессиональной дея-тельности с учётом наличия ограничений.

УК-9.1: Знает понятийный аппарат экономической науки, основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач	
Знать:	
Уровень 1	- Знает понятийный аппарат экономической науки, основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- Знает понятийный аппарат экономической науки, основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Определять потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
3.3	**Владеть:**

3.3.1	Способен осуществлять представ-ление поставленной задачи в виде набора конкретных заданий.
3.3.2	Способен выбирать способы реше-ния задач профессиональной дея-тельности с учётом наличия огра-ничений.
3.3.3	Способен выбирать способы реше-ния задач профессиональной дея-тельности с учётом наличия огра-ничений.
3.3.4	Способен осуществлять оценку основных технико-экономических показателей проектных решений здания (сооружения).

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для опросов

1. Что является предметом изучения экономической теории?
2. Назовите основные методы исследования экономической науки.
3. Назовите основные направления в развитии экономической теории.
4. В чем состоит отличие экономических законов от законов природы?
5. Что такое «экономическая категория»?
6. В чем выражается политика протекционизма?
7. Что такое производственные отношения и производительные силы общества?
8. Что такое производство и воспроизводство?
9. Какие ресурсы необходимы для общественного производства?
10. Что такое «общественное разделение труда»?
11. В чем состоит отличие частичного собственника от полного собственника?
12. Что такое «приватизация» и какие цели она преследует?
13. Что такое товар? Какими свойствами обладает товар?
14. Какие основные теории стоимости Вам известны?
15. Что такое «переходная экономика»?
16. В чем раскрывается сущность денег?
17. Какие виды денег Вы знаете?
18. От чего зависит количество денег, необходимое для обращения?
19. Как формулируется «уравнение обмена» в трактовке И. Фишера?
20. Назовите условия возникновения рынка.
21. Определите понятие спроса и величины спроса.
22. От чего зависит предложение товаров?
23. Когда устанавливается равновесная цена?
24. Как избыток и дефицит воздействуют на свободные цены?
25. Что такое ценовая эластичность спроса?
26. Что такое предприятие и каковы его цели?
27. Что такое издержки производства?
28. Что такое трансакционные издержки?
29. Что такое прибыль, и какие экономические функции она выполняет?
30. Какую роль играет конкуренция в рыночной экономике?
31. Что такое совершенная конкуренция?
32. Какие формы конкуренции Вы знаете?
33. В чем состоит отличие монополистической конкуренции и чистой монополии?
34. В чем состоит отличие совершенной и несовершенной конкуренции?
35. Что такое экономические барьеры?
36. Как возникают монополии?
37. Назовите формы монополистических объединений.
38. Назовите основные формы заработной платы.
39. Что включает в себя понятие «капитал»?
40. В чем состоит отличие ренты от арендной платы?
41. Что представляет собой предпринимательство как фактор производства?
42. Какие функции выполняет предпринимательство в экономике?
43. Что является предметом изучения макроэкономики?
44. Назовите три показателя совокупного дохода.
45. Как рассчитывают ВВП, очищенный от колебания цен.
46. Что такое экономический цикл?
47. На какие виды подразделяются экономические циклы по продолжительности?
48. Назовите фазы цикла и их последовательность.
49. Назовите главную причину кризиса?
50. Каковы цели фискальной политики?
51. Что такое безработица и как можно определить ее уровень?
52. Что такое инфляция и как можно ее измерить?
53. Назовите виды инфляции.

1.2 Вопросы к зачёту

1. Предмет и метод экономической теории. Основные методы исследования экономиче-ской науки.
2. Основные направления в развитии экономической теории. Какие функции выполняет экономическая теория как

наука?
3. Экономические категории и экономические законы. В чем состоит отличие экономиче-ских законов от законов природы? Что такое «экономическая категория»?
4. Производственные отношения и производительные силы общества?
5. Производство и воспроизводство, единство и различие данных понятий.
6. Потребность, и какие факторы влияют на изменение потребностей?
7. Какие ресурсы необходимы для общественного производства?
8. Различия между понятиями «ресурсы производства» и «факторы производства»? Что та-кое «общественное разделение труда»?
9. Типы и формы собственности. Какие формы собственности являются распространенны-ми в условиях рыночной экономики?
10. Национализация и приватизация. Что такое «приватизация» и какие цели она преследу-ет?
11. Натуральное хозяйство и товарное производство. Что послужило условием возникнове-ния товарного производства?
12. Основные теории стоимости.
13. Экономические системы. Что является главным отличительным признаком централизо-ванной и рыночной экономических систем? Что такое «переходная экономика»?
14. Происхождение и сущность денег. Назовите функции денег.
15. Виды денег. Какой вид денег преобладает в современных условиях?
16. Денежное обращение, методы преобразования денежного обращения.
17. «Уравнение обмена» в трактовке И. Фишера. Перечислите основные методы преобразо-ваний денежного обращения.
18. Сущность рынка его функции и структура.
19. Определение понятия спроса и величины спроса, закон спроса.
20. Закон предложения. От чего зависит предложение товаров? Равновесная цена?
21. Понятие предприятия и каковы его цели. Теория предельной производительности.
22. Организационно-правовые формы предприятий.
23. Роль конкуренции в рыночной экономике. Совершенная конкуренция.
24. Формы конкуренции. Экономические барьеры. Формы монополистических объединений
25. Рынки факторов производства. В чем состоят особенности спроса и предложения на рынках факторов производства?
26. Основные формы заработной платы. Что включают в себя понятия «номинальная» и «реальная» заработная плата?
27. Рынок земли. Цена земли.
28. Предпринимательство как фактор производства. Какие черты отличают предпринима-тельство от других видов деятельности? Какие функции выполняет предприниматель-ство в экономике?
29. Предметом изучения макроэкономики. Три основных показателя совокупного выпуска продукции.
30. Как рассчитывают ВВП, очищенный от колебания цен. Назовите особенности подсчета ВВП.
31. Экономический цикл. На какие виды подразделяются экономические циклы по продол-жительности? Фазы цикла и их последовательность.
32. Фискальная политика. Какие цели преследует политика «дешевых денег» и политика «дорогих денег»?
33. Безработица и её формы безработицы.
34. Сущность инфляции и её виды.

1.4 Тестирование по темам лекций

1. Какое из этих положений не имеет отношения к определению предмета теоретической эконо-мики?
а) Эффективное использование ресурсов.
б) Неограниченные производственные ресурсы.
в) Максимальное удовлетворение потребностей.
г) Материальные и духовные потребности.
д) Редкость блага.
2. В каком из перечисленных случаев изучение теоретической экономики не имеет практического значения?
а) Каждый человек испытывает влияние экономики и сам воздействует на нее.
б) Каждый человек зарабатывает деньги, используя свои знания и опыт в тех или иных сферах деятельности. Теоретическая экономика учит студентов «умению жить».
в) Каждый человек сталкивается с политическими проблемами, многие из которых связаны с экономикой.
г) Каждый, кто разбирается в принципах функционирования экономики, способен лучше решать собственные экономические проблемы.
3. Чем ниже цена товара, тем больше объем спроса на него. Это одно из принципиальных поло-жений теоретической экономики. Можно ли только на этом основании сделать следующие вы-воды:
а) Если цена на норковые манто упадет, объем их продаж увеличится.
б) Если цена на норковые манто упадет, то Вы купите не одно, а два манто.
в) Если цены на норковые манто упадут, а все остальные факторы спроса и его динамики не изменятся, возможно, этих манто будет куплено больше, чем раньше, когда они стоили дороже.
г) Если в этом месяце было продано больше норковых манто, чем в прошлом, то значит цены на них были снижены.
4. Экономическая модель не является:
а) Идеальным типом экономики или политики, во имя которых мы должны работать.

б) Инструментом для экономических прогнозов.
в) Комплексом экономических принципов.
г) Объяснением, как функционирует экономика и её отдельные сектора.
5. Если исследуется экономика, как целостная система, то это анализ:
а) Микроэкономический.
б) Макроэкономический.
в) Позитивный.
г) Нормативный.
6. Если в экономике действует закон убывающей производительности факторов производства, для поддерживания ее роста необходимы:
а) Пропорциональный рост всех факторов производства.
б) Рост некоторых факторов производства при неизменном объеме хотя бы одного производ-ственного ресурса.
в) Рост объема только одного фактора производства (при неименных объемах остальных факто-ров).
г) Пропорциональный рост всех факторов производства (в натуральном выражении) при снижении цены дополнительной единицы продукции.
7. Проблема «что производить»:
а) Может стоять только перед частным предпринимателем, но не перед обществом.
б) Может рассматриваться как проблема выбора точки на ЛПВ.
в) Изучается на основе действия закона убывающей производительности факторов производ-ства.
г) Возникает только в условиях острого дефицита ресурсов.
7. Проблема «как производить» не существует:
а) Если количество производственных ресурсов строго фиксировано и «привязано» к конкрет-ным товарам.
б) Если экономика не испытывает действия закона убывающей доходности факторов производ-ства.
в) При условии ограниченности запасов производственных ресурсов по отношению к наличию рабочей силы.
г) В технически развитом обществе, где эта проблема становится чисто технической.
8. Фермер, который использует неэффективные методы производства:
а) Безработный.
б) Частично безработный.
в) Относится к числу занятых.
г) Все предыдущие ответы неверны.
9. Экономика эффективна, если в ней достигнуты:
а) Полная занятость.
б) Полное использование производственных ресурсов.
в) Или полная занятость, или полное использование остальных ресурсов.
г) И полная занятость, и полное использование других производственных ресурсов.
10. Если в обществе объем производственных ресурсов увеличился, то:
а) Будет произведено больше товаров и услуг.
б) Экономика в состоянии производить больше товаров и услуг
в) Улучшилась технология производства.
г) Повысился стандарт жизненного уровня.
11. Альтернативные издержки нового стадиона – это:
а) Оплата его охраны и другого персонала.
б) Цена строительства стадиона в будущем году.
в) Изменение реальной ставки налога, которая выплачивается из доходов стадиона.
г) Цена других товаров и услуг, производство которых принесено в жертву строительству этого стадиона.
12. Фундаментальные экономические вопросы «что, как и для кого производить», решаются на микро- и макроуровне. Какой из этих вопросов может решаться только на макроэкономическом уровне:
а) Что производится?
б) С каким уровнем инфляции мы столкнёмся?
в) Сколько товаров и услуг будет произведено?
г) Кто будет производить товары и услуги?
13. Когда экономические проблемы решаются частично рынком, частично правительством, то экономика:
а) Командная.
б) Рыночная.
в) Натуральная.
г) Смешанная.
14. Фундаментальная проблема, с которой сталкиваются все экономические системы, это:
а) Инвестиции.
б) Производство.
в) Потребление.
г) Редкость.
15. В каждой экономической системе фундаментальные вопросы «что, как и для кого произво-дить» решаются на микро- и макроуровне. Какой из предложенных вопросов может решаться на микроэкономическом уровне?
а) Каким образом можно достичь уровня полной занятости?
б) Что и сколько производить?
в) Как избавиться от инфляции?
г) Как стимулировать экономический рост?
16.Конкурентный рыночный механизм – это способ:

а) Согласования решений потребителей, производителей и владельцев факторов производства.
б) Синхронизации этих решений.
в) Согласования и синхронизации этих решений.
г) Ни синхронизации, ни согласования этих решений.
17. Какое из следующих определений относится к понятию «экономические издержки»:
а) Платежи рабочим, владельцам земли, собственникам капитала и и предпринимателям.
б) Только те платежи рабочим, земельным собственникам, владельцам капитала и предпринимателям, которые оплачивают услуги их производственных ресурсов.
в) Все платежи работникам, землевладельцам собственникам капитала и предпринимателям ми-нус нормальная прибыль.
г) Все платежи работникам, землевладельцам, собственникам капитала и предпринимателям плюс нормальная прибыль.
18. Какой из признаков свидетельствует об отсутствии конкуренции в отрасли:
а) Уровень прибыли ниже нормального для данной экономики.
б) Неспособность фирм данной отрасли к расширению производства.
в) Невозможность других фирмам «войти» в данную отрасль.
г) Более низкий отраслевой уровень оплаты труда, чем в среднем по стране.
19. Земля, капитал, труд – базовая классификация факторов производства. Можно ли отнести к капиталу:
а) Деньги, акции, облигации.
б) Только акции и облигации.
в) Деньги и акции, но не облигации.
г) Ни деньги, ни акции, ни облигации не относятся к капиталу.
20. Какими проблемами в рыночной экономике должно заниматься государство?
а) Распределением денежных доходов в обществе.
б) Оказывать помощь конкретному потребителю с ограниченными доходами, определяя спосо-бы их рационального использования.
в) Определять, что и сколько нужно произвести из наличных ресурсов.
г) Определять круг товаров и услуг, в которых нуждается общество, независимо от вкусов и предпочтений какой-то группы или всего населения.
21. Роль государства в решении проблемы «для кого производить» значительна, если она:
а) Способствует усилению равенства в обществе.
б) Стимулирует рост эффективности экономики.
в) Содействует экономической стабилизации.
г) а), б), в)
22. Какая из названных характеристик не относится к рыночной экономике?
а) Конкуренция.
б) Централизованное планирование.
в) Частная собственность.
г) Свобода предпринимательского выбора.
23. Чьим интересам соответствует максимизация прибыли?
а) Частных фирм.
б) Земельных собственников.
в) Рабочих.
г) Потребителей.
24. Какая из этих характеристик противоречит понятию «конкурентный рынок»?
а) Диффузия экономической власти.
б) Большое число продавцов.
в) Наличие немногих покупателей, предъявляющих спрос на все товары.
г) Относительно легкое вхождение производителей в данный рынок.
25.Рост цен на материалы, необходимые для производства товара X, вызовет:
а) Сдвиг кривой спроса вверх (или вправо).
б) Сдвиг кривой предложения вверх (или влево).
в) Сдвиг кривой спроса и кривой предложения вверх.
г) Сдвиг кривой предложения вниз (или вправо).
26. Какой термин отражает способность и желание людей платить за что-либо?
а) Потребность.
б) Спрос.
в) Необходимость.
г) Желание.
27.Рыночный спрос не испытывает влияние:
а) Доходов потребителей.
б) Цен на взаимосвязанные товары.
в) Цен на ресурсы.
г) Численности покупателей.
28.Если спрос падает, кривая спроса сдвигается:
а) Вниз и влево.
б) По вращению часовой стрелки.
в) Вверх и вправо.
г) Против вращения часовой стрелки.
29.Изменение какого фактора не вызывает сдвига кривой спроса?

а) Вкусов и предпочтений потребителей.
б) Размера и распределение национального дохода.
в) Цены товара.
г) Численности или возраста потребителей.
30.Если цена товара ниже точки пересечения кривой спроса и кривой предложения, то возника-ет:
а) Избыток.
б) Дефициты.
в) Растет безработица.

3.2. Темы письменных работ

1.3 Рефераты на тему «Нобелевские лауреаты по экономике»
Студент выбирает самостоятельно любого Нобелевского лауреата по экономике с 1969 года по настоящее время и делает реферат с докладом на практических занятиях.

3.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств в полном объеме приведен в Приложении 1.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ
6.1 Процедура зачета.
Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в устной форме по вопросам к зачету. На подготовку ответов отводится 15-20 минут. Для получения допуска к за-чету студент должен написать реферат и защитить реферат по выбранной теме, а также сдать итоговый тест.
Оценка знаний производится по2-х балльной шкале.

Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, преду-смотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, тео-ретическое содержание дисциплины освоено полностью или частич-но, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных зада-ний выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, преду-смотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачёт в установленном порядке.
7 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИ-ПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведе-ния лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспекти-рование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических дан-ных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобре-тение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной рабо-ты студенты учатся собирать, обрабатывать,

анализировать и оформлять материалы, что в даль-нейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последо-вательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д. Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем препо-давателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществ-лении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей про-граммы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

м

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Экономика

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экспертиза и управление недвижимостью**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): ст. преподаватель, И. В. Югова

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	38	38	38	38
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью изучения дисциплины является формирование у студентов способности использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности, умение анализировать экономические ситуации и закономерно-сти поведения хозяйственных субъектов в условиях ры-ночной экономики.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Математика
2.1.2	Введение в специальность
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Преддипломная практика
2.2.3	Экономика недвижимости
2.2.4	Экономика отрасли

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-2.1: Идентификация профильных задач профессиональной деятельности
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Способен осуществлять выбор и идентификацию задач для выпол-нения профессиональной деятель-ности.

УК-2.2: Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Способен осуществлять представ-ление поставленной задачи в виде набора конкретных заданий.

УК-2.3: Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Способен осуществлять оценку и потребность в ресурсах для реше-ния задач профессиональной дея-тельности.

УК-2.5: Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Способен выбирать способы реше-ния задач профессиональной дея-тельности с учётом наличия огра-ничений.

УК-9.1: Знает понятийный аппарат экономической науки, основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач
Знать:
- Знает понятийный аппарат экономической науки, основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач
Уметь:

-
Владеть:
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
-	
-	
-	
-	
- Знает понятийный аппарат экономической науки, основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач	
3.2	**Уметь:**
-	
-	
-	
-	
-	
3.3	**Владеть:**
Способен осуществлять выбор и идентификацию задач для выпол-нения профессиональной деятель-ности.	
Способен осуществлять представ-ление поставленной задачи в виде набора конкретных заданий.	
Способен осуществлять оценку и потребность в ресурсах для реше-ния задач профессиональной дея-тельности.	
Способен выбирать способы реше-ния задач профессиональной дея-тельности с учётом наличия огра-ничений.	
-	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Основы менеджмента

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Экспертиза и управление недвижимостью**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов научных фундаментальных теоретических знаний в области менеджмента; Приобретение студентами системных практических навыков вы-полнения основных функций менеджмента;
1.2	Овладение методами менеджмента

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-1.8: Оценка соответствия реализации инвестиционного проекта планам стратегического развития компании	
Знать:	
Уровень 1	Способен осуществлять оценку соответствия реализации инве-стиционного проекта планам стратегического развития компа-нии
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-6.1: Формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки формулировки целей личностного и профессионального развития, условий их достижения
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-6.5: Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки выбора приоритетов профессионального роста и способов совершенствования собственной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-1.11: Подготовка производственного плана	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Способен осуществлять подготов-ку производственного плана

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Способен осуществлять оценку соответствия реализации инве-стиционного проекта планам стратегического развития компа-нии
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Демонстрирует умения и навыки формулировки целей личностного и профессионального развития, условий их достижения
3.2.2	Демонстрирует умения и навыки выбора приоритетов профессионального роста и способов совершенствования собственной деятельности
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Способен осуществлять подготов-ку производственного плана

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
3.1. Контрольные вопросы и задания

1.1. Вопросы для промежуточной аттестации (к экзамену)
1) Сформулируйте три кратких определения менеджмента.
2) Являются ли идентичными понятия «менеджмент» и «управление»?
3) Сформулируйте три значения термина «менеджер».
4) Кем впервые были сформулированы и опубликованы принципы менеджмента?
5) Перечислите четыре принципа управления, получивших название «тейлоризм».
6) Кого считают главным продолжателем, развившим идеи Фредерика Уинслоу Тейлора?
7) Назовите шесть направлений деятельности администрации производственной организации, сформулированных «отцом менеджмента».
8) Дайте характеристики основным школам менеджмента.
9) Как в современной литературе по менеджменту определяют «организацию как систему управления»?
10) Для чего создаются организации?
11) Какие преобладают организации в структуре экономики нашей страны? Обоснуйте Ваш от-вет.
12) Назовите четыре организационно–правовые формы коммерческих организаций.
13) Какой системой (открытой или закрытой) является организация и почему?
14) Чем деловое окружение отличается от фонового с точки зрения организации?
15) Приведите хотя бы три примера делового окружения торговой организации.
16) Сколько жизненных циклов развития организации выделяют в современной литературе по менеджменту?
17) Перечислите основные функции менеджмента и кратко охарактеризуйте каждую.
18) Как классифицируются планы организации по содержанию и периоду?
19) Каковы основные этапы планирования работы организации?
20) Перечислите основные принципы планирования.
21) Какие основные задачи выполняет функция организации?
22) Дайте понятие потребностям и мотивации.
23) Назовите основные содержательные теории мотивации.
24) Назовите основные процессуальные теории мотивации.
25) Какие виды контроля вы знаете?
26) Назовите этапы контроля.
27) Дайте понятие коммуникации.
28) Что такое коммуникационный процесс?
29) Какие основные коммуникационные стили вы знаете?
30) Основные преграды в межличностной и организационной коммуникации.
31) Дайте два определения власти, например, М.Мескона и Дж.К.Гэлбрэйта.
32) Сколько и какие формы власти Вы знаете.
33) В чем суть каждой формы власти?
34) Какие стили руководства вы знаете?
35) Что такое административные методы менеджмента?
36) Что такое экономические методы?
37) Что такое социально-психологические методы?
38) Основные достоинства и недостатки каждого вида метода.
39) Что такое принятие решения в менеджменте?
40) Приведите примеры конкретных решений в планировании.
41) Какие жизненно важные решения могут быть при выполнении функции «организация»?
42) Приведите хотя бы три примера принятия решений при выполнении функции «мотивация».
43) Что Вы знаете о возможных решениях при выполнении функции «контроль»?
44) Изложите основные требования к решениям (хотя бы пять).
45) Назовите основные виды организационных структур.
46) Достоинства и недостатки каждого вида организационных структур.
47) Сформулируйте основные принципы проектирования оптимальных организационных струк-тур.
48) Почему управление персоналом имеет первостепенное значение для всех организаций?
49) Что относится к основным принципам, характеризующим требования к формированию си-стемы управления персоналом?
50) Что такое конфликт?
51) Что такое управление конфликтом в организации?
52) Изложите или нарисуйте схему подходов по одному из каждого временного периода к изучению конфликта в российском менеджменте.
53) Каковы основные причины возникновения конфликтной ситуации в организации?
54) Какие отличительные характеристики имеет модель конфликта как процесса?
55) Изложите основные фазы, этапы и стадии динамики конфликта.
56) Что такое стресс?

1.3. Тестирование по темам лекций и практических занятий
1. Группа людей может называться организацией, если присутствуют следующие призна-ки (выберите несколько):
а) совместный труд;
б) единые цели;
в) наличие структурных подразделений;
г) взаимосвязь в процессе трудовой деятельности;
д) наличие производства.

2. Главной задачей менеджера является:
а) эффективное использование ресурсов;
б) подбор и расстановка персонала;
в) получение максимальных результатов;
г) координация работы подчиненных;
д) снижение затрат на производство единицы продукции;
е) максимум отдачи от имеющихся ресурсов.
3. Менеджмент и управление — это:
а) одно и то же;
б) разные, не связанные друг с другом понятия;
в) взаимосвязанные процессы, в которых менеджмент является функцией управления;
4. Возникновение практики управления было связано с:
а) с появлением общения;
б) с возникновением письменности;
в) с разделением и кооперацией труда;
г) с возникновением производства;
д) с возникновением первобытнообщинного строя
5. Менеджмент выделился в самостоятельную область знаний в:
а) в XIX в.;
б) в XVIII в.;
в) на рубеже XIX и XX вв.;
г) в середине XX в.;
д) в средние века.
6. Основным теоретическим источником современных концепций менеджмента стало учение:
а) А. Файоля;
б) Ф. Тейлора;
в) М. Фоллетт;
г) Д. Гетти.
4. Родиной менеджмента является:
а) Франция;
б) США;
в) Россия; 26
г) Англия;
д) Германия.
7. Представители … школы в качестве основного объекта исследования имели эффектив-ное использование человеческих ресурсов.
а) классической или административной школы;
б) школы научного управления;
в) школы науки управления или количественный подход;
г) школы поведенческих наук;
д) школы человеческих отношений.
8. Соотношение понятий управление и менеджмент следующее:
а) понятие «менеджмент» шире;
б) понятие «управление» шире;
в) понятие «менеджмент» значительно шире;
г) эти понятия — синонимы.
9. Экономические методы управления основываются на:
а) на материальных интересах объектов управления;
б) на воздействии на социальные условия работающих;
в) на законодательных и нормативных актах;
г) на хозяйственном расчете.
10. Принципы управления — это:
а) основные методы управления;
б) закономерности управления;
в) основные правила управления;
г) основные функции управления.
11. Управление — это:
а) специфическое взаимодействие субъекта и объекта управления;
б) воздействие субъекта на объект управления;
в) подчинение объекта субъекту управления;
12. Общие методы управления:
а) административные, экономические и социально-психологические;
б) воспроизводственные и маркетинговые;
в) сетевые и балансовые;
г) законодательные и нормативные.
13. Система управления в элементарном виде включает в себя:
а) принципы, методы и функции управления;
б) совокупность органов управления;

в) субъект, объект управления и связи;
г) совокупность объектов управления.
14. Субъект управления — это:
а) орган, осуществляющий управленческие воздействия;
б) любой орган в системе управления;
в) орган, воспринимающий управленческие воздействия человека.
15. Социально-психологические методы управления основываются на:
а) на материальном интересе работников;
б) на законодательных и нормативных актах; 27
в) на морально-психологическом климате;
г) на воздействии на сознание и социальные условия.
16. Методы управления — это:
а) закономерности управления;
б) основные правила управления;
в) управленческие законы;
г) способы воздействия субъекта на объект;
д) методы работы менеджеров.
17. Административные методы управления основываются на:
а) на законодательных и нормативных актах;
б) на экономических интересах объектов управления;
в) на воздействии на социально-бытовые условия работающих;
г) на штрафных санкциях.
18 К первым традиционным механизмам мотивации в научном менеджменте Ф.У. Тейлора относят (выберите несколько):
а) концепцию разноуровневых потребностей работника;
б) программу «достигающего рабочего»;
в) специальное повышение по службе и перевод в другую категорию;
г) разработку условий, определяющих мотив достижения;
д) выделение важнейших инстинктов, определяющих предпринимательский успех.
19. Современные теории мотивации принято делить:
а) только на теории процесса;
б) на две принципиально различные группы;
в) на четыре принципиально различные группы;
г) только на теории содержания.
20. Критерий «доминирование неудовлетворенных потребностей над удовлетворенными» указал:
а) К. Альдерфер;
б) Ф. Герцберг;
в) А. Маслоу;
г) М. Портер;
д) Мак Клелланд.
21. По схеме, которую предложил Ф. Герцберг, «факторами контекста» являются (выбе-рите несколько):
а) способ и стиль управления, способ контроля со стороны руководства;
б) условия труда (комфорт, шум, освещенность и т.д.);
в) личная ответственность;
г) заработок, статус;
д) продвижение по службе.
22. В теории Ф. Герцберга предложены следующие мотиваторы (выберите несколько):
а) возможность роста;
б) достижение, квалификация и признание успеха; 28
в) уверенность/неуверенность в стабильности работы, безопасность на работе;
г) работа как таковая, интерес к работе и заданию;
д) политика организации и администрации, правила, распорядок и режим работы.
23. Кто добавил следующие пять мотиваций: 1) многообразие предъявляемых работой требований как в отношении менеджеров, так в отношении рядовых работников; 2) яс-ность задачи содержания труда; 3) представление о значимости задачи в системе органи-зации, предприятия, экономики и в социуме; 4) наличие обратной связи; 5) самодеятель-ность?
а) К. Альдерфер;
б) Ф. Герцберг;
в) А. Маслоу;
г) М. Портер;
д) МакКлелланд.
24. Обратную связь легче обеспечить на отдельном фрагменте работы?
а) да;
б) нет.
25. Линейная система управления в социальных организациях применяется для:
а) предприятий большой размерности;
б) предприятий средней размерности;
в) предприятий со сложной технологией производства;
г) небольших предприятий.
26. К эталонным стратегиям развития организации и бизнеса относят следующие группы (выберите несколько):

а) стратегии целенаправленного перехода в другой бизнес;
б) стратегии интегрированного роста;
в) стратегии концентрированного роста;
г) стратегии обратной горизонтальной интеграции;
д) стратегии диверсифицированного роста.
27. Является ли «видение» организации прямым следствием осуществления стратегиче-ского аудита ее ресурсов?
а) да;
б) нет.
28. Создание магазина тканей при текстильном комбинате — это стратегия:
а) развития продукта;
б) «снятия сливок»;
в) вертикальной интеграции;
г) горизонтальной диверсификации;
д) «флангового охвата».
29. SWOT-анализ предусматривает выявление и подробное рассмотрена (выберите не-сколько):
а) конкурентных преимуществ;
б) сильных сторон фирмы;
в) благоприятных возможностей для бизнеса;
г) слабых сторон организации;
д) угроз для бизнеса.
30. Определив, что необходимо менять в организационной культуре вашей компании, вы задумались о методах проведения этих изменений и решили выбрать что-то из следующе-го:
а) изменить свою реакцию на организационные кризисы;
б) закупить новые компьютеры;
в) перерегистрировать компанию;
г) изменить критерии наград и статусов.
31. К «объективной» организационной культуре относится:
а) вера и ожидания;
б) нормы и роли;
в) рабочее пространство;
г) мебель и оборудование.
32. Предпринимательскую культуру организации характеризует:
а) выполнение работы по правилам;
б) интуитивное решение проблем;
в) система внутреннего контроля;
г) ожидание появления возможностей.
33. Целью менеджмента организации является:
а) долгосрочное планирование;
б) устойчивость на рынке;
в) повышение ее эффективности.
34. Характеристика, которая показывает, в какой степени социальные нормы культуры поощряют дружелюбное поведение по отношению к другим людям, — это:
а) гуманистическая ориентация;
б) дистанция власти;
в) равенство полов;
г) настойчивость;
д) ориентация на будущее.
35. К факторам прямого воздействия относятся:
а) поставщики, потребители, конкуренты, законы и государственные органы, контактные ауди-тории;
б) международные события, состояние экономики, социокультурные фак-торы;
в) все ответы неверны.
36. К факторам косвенного воздействия относятся:
а) все факторы, оказывающие влияние на организацию;
б) правительственные учреждения;
в) состояние экономики, политические и социокультурные факторы, научно-технический про-гресс, глобализация;
г) все ответы неверны.
37. Организация не может целесообразно влиять на:
а) факторы внутренней среды;
б) факторы прямого воздействия;
в) факторы косвенного воздействия;
г) факторы прямого и косвенного воздействия.
38. Формы влияния менеджеров на подчиненных существуют следующие:
а) убеждение, участие;
б) формальное, неформальное;
в) экспертное, законное;
г) системное, ситуационное.
39. Наименее гуманна власть:
а) власть примера;

б) власть, основанная на принуждении;
в) власть, основанная на вознаграждении;
г) законная власть;
д) экспертная власть.
40. Высокая степень учета собственных интересов и пренебрежение интересами другой стороны характерно для реакции на конфликт типа:
а) соревнование;
б) сотрудничество;
в) участие;
г) уклонение;
д) поиск компромисса.
41. Конфликты в организации неизбежны, и их надо воспринимать как должное:
а) да;
б) нет;
в) конфликты надо использовать в интересах организации.
42. Причины возникновения конфликта в организации заложены прежде всего в личност-ных характеристиках работника:
а) да;
б) нет.
43. Конфликты всегда дестабилизируют работу организации:
а) да;
б) нет.
44. Уклонение от конфликта всегда является верным стилем его регулирования:
а) да;
б) нет.

3.2. Темы письменных работ

1.2. Примерные вопросы и задания к контрольной работе№1.

Вариант 1
1. Чем объясняется возрастание роли организаций в жизни человеческого сообщества в XX и XXI веках? Сохраниться ли эта тенденция в будущем?
2. Каковы признаки организации? Когда возникли первые организации? Можно ли отнести к организациям воинскую часть? Клуб филателистов завода? Любителей игры в покер, регулярно собирающихся друг у друга в гостях?
3. Назовите основания классификации организаций.
4. Как определяются цели организации? Как их можно классифицировать? Приведите при-меры возможных стратегических задач для автомобильного завода; семейной гостиницы; футбольного клуба.
5. Что такое жизненный цикл организации? Какие основные изменения проис¬ходят в управлении организацией в ходе ее жизненного цикла?
Тестовые задания.
1.К числу основных признаков организации не относится
a) наличие общей цели
b) работа в одном помещении
c) специализация деятельности членов организации
d) совокупность ролей и статусов
2.По критерию формы собственности организации делятся на:
a) формальные и неформальные
b) коммерческие и некоммерческие
c) большие и малые
d) государственные и частные
3.По отношению к прибыли организации делятся на:
a) коммерческие и некоммерческие
b) формальные и неформальные
c) муниципальные и государственные
d) отечественные и зарубежные
4.Расположите в правильной последовательности следующие стадии жизненного цикла органи-зации:
a) зрелости
b) создания
c) роста
d) упадка
5.Не существует следующего типа организационной структуры:
a) линейная
b) функциональная

c) адаптивная
d) ленточная
6.Количеством иерархических уровней различаются следующие подтипы линейной структуры:
a) плоские и высокие
b) простые и сложные
c) низкие и высокие
d) прямые и наклонные
Практическое задание.

Показать на схеме структурную подчинённость кадровой службы в качестве штабного органа непосредственно высшему руководству.

Вариант №2
1. Что такое организационная структура? Почему "Уралмаш", "Уральские авиалинии" и Министерство транспорта имеют различные структуры? В чем состоят различия?
2. Перечислите и охарактеризуйте основные типы организационных структур.
3. Как организационная культура может влиять на результаты деятельности организации? В чем проявляется и как передается организационная культура?
4. В чем заключается миссия организации? Приведите примеры миссии известных вам ор-ганизаций.
5. В чем заключается связь между миссией и целями организации? Как и для чего форму-лируется цель (цели) организации?
Тестовые задания.
1.Синоним понятия «линейная организационная структура»
a. высокая
b. матричная
c. пирамидальная
d. адаптивная
2.Главное отличие линейной структуры от матричной
a. гибкость
b. ориентация на функциональное закрепление
c. реализуемость решений
d. достижение целей организации
3.Разновидность адаптивной структуры
a. пирамидальная
b. бюрократическая
c. матричная
d. высокая
4.Временная структура, создаваемая для решения конкретной задачи
a. проектная
b. бюрократическая
c. высокая
d. функциональная
5.Главный недостаток матричных структур
a. громоздкость
b. отсутствие единоначалия
c. недостаточная гибкость
d. низкая адаптивность
6.Специфические для организации ценности и нормы поведения - это орга¬низационная ...
a. структура
b. культура
c. иерархия
d. упорядоченность

Практическое задание.
Показать на схеме структурное подчинение службы управления персоналом, как штабного от-дела общему руководству организации (прописать название служб).
1.4. Задания для итоговой работы
Сформулируйте цели организации с учетом данных, содержащихся в ситуационной задаче (в соответствии с Вашим вариантом).

Вариант 1. Вы – руководитель предприятия розничной торговли бытовой техникой. Ва-ше предприятие работает с ведущими производителями бытовой техники, ценовая политика позволяет работать с различными группами потребителей. Но в условиях экономического кри-зиса объем продаж значительно уменьшился и на складе образовалось большое количество не-реализованной техники. Вместе с тем, специфика Вашего товара предполагает быстрое мораль-ной устаревание техники, поэтому скопление товара на складе Вам не выгодно.
Сформулируйте краткосрочные цели и задачи Вашего предприятия, позволяющие ре-шить возникшие проблемы.
Вариант 2. Вы – владелец небольшой парикмахерской в так называемом «спальном» районе большого города. Спектр услуг

– стрижка, покраска, завивка и укладка волос. В парик-махерской работают мастера – универсалы, что позволяет обслуживать клиентов разного пола и возраста. Для привлечения клиентов на начальном этапе Вы пошли на льготное обслуживание детей, пенсионеров, инвалидов, ввели накопительную систему скидок. Доходы парикмахерской позволяют выплачивать зарплату работникам, закупать необходимые расходные материалы, но прибыли от деятельности предприятия нет.
Сформулируйте новые цели и задачи предприятия.
Вариант 3. Вы – владелец продуктового магазина. Долгое время ваше предприятие было единственным в микрорайоне, поэтому проблем с персоналом и потребителями у вас не было. Но через дорогу от вашего магазина появилась новая торговая точка с тем же ассортиментом товаров, при этом условия для продавцов и покупателей там значительно лучше. В результате вы ощутили отток персонала и покупателей.
Сформулируйте новые цели и задачи предприятия.
Вариант 4. В условиях дефицита мест в дошкольных детских учреждениях вы решае-тесь вложить капитал в организацию коммерческого детского сада. Муниципальные власти вы-делили вам запущенное здание старого детского сада, на территории которого долгое время действовала стоянка автотранспорта. Вы нашли подрядчика для восстановления здания, ре-монтные работы уже подходят к концу.
Сформулируйте дальнейшие цели и задачи вашего предприятия.
Вариант5. Вы – владелец небольшого, но дорогого ресторана, который рассчитан на по-сещение потребителей, имеющих достаток значительно выше среднего. Поэтому круг потреби-телей услуг вашего ресторана ограничен. При этом Вы живете в среднестатическом городе Рос-сии, в котором преобладает население со средним достатком. Товарооборот Вашего ресторана очень мал, так как в день бывает не более 10 посетителей.
Сформулируйте новые цели и задачи Вашего предприятия.

1.5. Задание для контрольной работы №2

Задание 1
Определите степень влияния перечисленных факторов внешней среды на развитие предприятия:
- природные ресурсы России;
- трудовые ресурсы России (количество, уровень образования и культуры, уровень ква-лификации);
- особенности национального менталитета (образ жизни, деятельности, психология, тра-диции, привычки);
- территория страны (размеры, региональные и национальные особенности);
- международное положение страны, отношение других стран к России;
- государственно-политическое устройство России;
- действующее законодательство;
- состояние правопорядка в России (уровень преступности, правовая защищенность граждан);
- формы собственности (государственная, коллективная, кооперация, частная, муници-пальная);
- степень монополизации экономики;
- состояние конкуренции;
- развитие инфраструктуры (информация, транспорт, связь, банковская система, товаро-снабжение, маркетинг, реклама, страхование, аудит);
- уровень экономического развития страны (объемы и динамика производства, произво-дительность труда);
- уровень инфляции;
- уровень налогообложения;
- уровень жизни населения;
- уровень безработицы:
- социальная защищенность населения (система трудоустройства, уровень минимальной заработной платы, песий, стипендий);
- конвертируемость рубля (параллельное обращение национальной и иностранной валю-ты).
Задание 2:
Познакомьтесь с предложенными ситуациями и выберите виды и формы осуществ-ления контроля за выполнением работ:
1. Работник не справился с заданием, так как не понял, что делать, и либо не сделал ни-чего, либо сделал не то, что требовалось.
2. Работник забыл о порученном задании.
3. Работник отложил выполнение задания, решив, что другие задачи более важны.
4. Работник не выполнил задание, поскольку не владел необходимыми для этого опытом и знаниями.
5. Работник поленился выполнить задание.
6. Работнику для выполнения задания не хватило ресурсов (информации, полномочий, оборудования и т.п).
7. Работник не выполнил задание, так как посчитал задание угрозой своему статусу и не захотел его выполнять.
8. Работник не выполнил задание, так как посчитал его бессмысленным и неверным.
9. Работник не выполнил задание, потому что было плохое самочувствие, сложились непредвиденные обстоятельства и т.п.

1.6. Задания для контрольной работы №3
Рассмотрите предложенную ситуацию:
Вариант 1. Вы начальник отдела. Получили задание и едете в командировку. В аэропор-ту встречаете свою подчиненную – молодую сотрудницу, которая уже две недели не работает. Вам сказали, что она болеет. А вы видите ее не только в добром здравии, но отдохнувшей и по-хорошевшей. Она кого-то с большим нетерпением встречает в аэропорту. При этом во вверен-ном Вам отделе полный завал, не хватает сотрудников, срываются сроки выполнения работ.
Вариант 2. Вы руководитель технологической группы. В Вашем подчинении находятся 4 человека. Один из них работает

качественно, но медленно и неравномерно. Поэтому особенно ответственную работу Вы поручаете другим сотрудникам, которые успевают делать все, в том числе и помогать медлительному сотруднику. Но последнее время вам стали поступать жалобы на перегрузку, часто сотрудники стали отказываться выполнять работу за другого.
Вариант 3. Вы руководитель структурного подразделения. Ваша организация испытыва-ет трудности в период кризиса. Нестабильность ощущают все сотрудники организации, их зна-комы и знакомые их знакомых постоянно рассказывают о сокращениях в других организациях. Это всех беспокоит.
И вот Вы заметили, что Ваши сотрудники проявляют беспокойство, раздражение, пере-стали оказывать друг другу помощь в работе, стали с радостью докладывать Вам об ошибках других. Потом Вы узнаете, что в вашем подразделении прошел слух о том, что Вы ищете среди своих сотрудников кандидатов на сокращение.
Вариант 4. Вы менеджер по работе с клиентами в строительной фирме. Руководство фирмы сначала требовало ежедневного отчета о работе, потом ввели журнал регистрации при-хода и ухода с работы сотрудников, потом Вы должны стали писать объяснительные записки о том, почему Вы слишком много времени потратили на беседу с одним клиентом, потом решили поставить на Ваш автомобиль навигатор, чтобы следить, действительно ли Вы поехали на встречу с клиентом и, наконец, установили камеры видеонаблюдения в офисе. Этот излишний контроль стал Вас беспокоить и раздражать, Вы стали утомляться на работе и плохо спать.

Проанализируйте предложенную ситуацию.
Письменно ответьте на вопросы:
1. Чем отличается понятие «конфликт» от понятия «конфликтная ситуация»?
2. Что необходимо для того, чтобы конфликтная ситуация переросла в конфликт?
3. Назовите основные причины конфликтов.

1.7. Задания к деловой игре.
Студентам предлагается разбиться по группам. Каждой группе выдаются данные по кон-кретной организации. В процессе работы группы необходимо выполнить следующие задания:
1. Разработать организационную структуру организации
2. Разработать организационную культуру организации
3. Разработать оперативный план работы с персоналом
4. Обосновать среднегодовую и среднеквартальную численность персонала.
По окончании работы проводится защита проектов в виде презентации и устного доклада груп-пы.
1.8.Тематика рефератов
1. Жизненные планы и карьера.
2. Суть категории «карьера».
3. Виды карьеры.
4. Деловая карьера и ее виды.
5. Модели карьерных процессов.
6. Концепции развития и управления карьерой персонала.
7. Управление карьерой с позиций системного подхода.
8. Формирование карьеры и управление карьерой.
9. Государство и общество как субъекты управления карьерными процессами.
10. Организация как субъект управления карьерными процессами
11. Индивид как субъект управления карьерой.
12. Управление персоналом и карьерными процессами в организации.
13. Организационные моменты управления карьерными процессами.
14. Нетрадиционные формы развития карьеры работников в организации.
15. Процедура отбора и найма на работу.
16. Наем и ввод работника в должность.
17. Жизненные циклы и этапы внутриорганизационной карьеры.
18. Планирование карьерных процессов в организации.
19. Системы планирования карьеры работника в организации.
20. Оценка работы.
21. Методы и системы оценки.
22. Стратегии проведения оценок.
23. Виды должностного перемещения работников.
24. Дисциплинарные перемещения работников.
25. Постановка карьерных целей.
26. Индивидуальное планирование карьеры.
27. Организация и регулирование индивидуальной карьеры

1.9. Творческое задание. Оценка жизненной ситуации. Разработка жизненного личного плана карьеры.

1.Оценка жизненной ситуации (ответить письменно на вопросы).
Работа:
1. Имею ли я четкую картину о своей работе и ее целях?
2. Каковы мои цели развития и продвижения по отношению к работе?
3. Есть ли у меня воодушевление и мотивация?
4. Что является для меня мотивацией сейчас?
5. Что является для меня мотивацией сейчас? Через пять лет?

6. К каким мероприятиям я могу прибегнуть, чтобы убедиться, что моя работа будет в бли-жайшие годы отвечать моим потребностям?

Экономическое состояние.

1. Каково мое экономическое положение?
2. Есть ли у меня личный бюджет, каков он, и придерживаюсь ли я его рамок?
3. Какие меры я могу в случае необходимости принять для улучшения экономического по-ложения?

Физическое состояние.

1. Какова моя общая форма?
2. На чем основана моя оценка (собственное представление, тесты)?
3. Бываю ли я регулярно на осмотрах у врачей?
4. В каком лечебном учреждении необходимо подлечиться?

Психическое состояние.

1. Каково мое психическое состояние?
2. На чем основана моя оценка (собственное представление, тесты, результаты медицинского осмотра)?
3. Какие стрессовые факторы действуют на меня в настоящее время?
4. Какие стрессовые факторы могут ожидать меня в ближайшем будущем?
5. Не следует ли поменять образ жизни, круг общения, хобби?
6. Нуждаюсь ли я в помощи психиатров?

Социальное состояние – человеческие отношения

1. Искренне ли я интересуюсь мнением и точкой зрения других? Как я их учитываю?
2. Интересуют ли меня чужие заботы и проблемы?
3. Интересует ли других мое мнение?
4. Навязываю ли я другим мои мысли и мнения?
5. Умею ли я слушать?
6. Умею ли я ценить людей, с которыми общаюсь? Как это проявляется на практике?
7. Как я забочусь о дружеских отношениях?
8. Как я могу развивать свои отношения обратной связи?

Семейная жизнь:

1. Имеются ли у меня условия для создания семьи?
2. Уделяю ли я достаточно внимания родителям, жене, детям?
3. Как лучше проводить досуг в кругу семьи?

2.Постановка личных конечных целей карьеры (ответить письменно).

Примерное содержание анкеты.

Целями моей карьеры являются:

1) ……..
2) ……..
3) ……..

Моя карьера должна осуществиться до 20….. г (самое позднее до ……..)

Какие факторы способствуют достижению моей карьеры?

…….
…….

А какие препятствуют? ……..
…….

Что мне нужно использовать для достижения моей карьеры: время,
деньги, здоровье и т. д.?

……

Готов ли я использовать эти факторы или мне нужно изменить свои цели?

……..

3.Частные цели и планы деятельности, способствующие достижению моей карьеры.

Таблица 1.8.1. – Примерная форма личного плана карьеры

Частные задачи:	Мероприятия	Даты
3.1. В области работы		
3.2. В области личного экономического положения		
3.3. В области здоровья		
3.4. В области социальных связей		
3.5. В области моральной мотивации		
3.6. В области семейной жизни		

4. Отчет о проделанной работе

Используя газеты, журналы, справочники, Интернет найдите двух работодателей, согласно сво-им предпочтениям.

В качестве отчета о проделанной работе составьте:

1). Информационный обзор о работодателях по форме: (см. таблицу 1.8.2.);
2). Перечень вопросов к работодателю (в логической последовательности).

Таблица 1.8.2. - РАБОТОДАТЕЛЬ №1

Наименование характеристик	Описание характеристик

1. Наименование
2. Адрес
3. Телефоны
•Вакансия
•Зарплата
и т. д. (т. е. привести всю инфор-мацию, содержащуюся в источ-нике) Повар
12 000
Вопросы к работодателю №1 при заочном и очном собеседовании
1)
2) и т. д.
Аналогично составить информационный обзор о работодателе № 2 и перечень вопросов к нему.
Написать 5 достижений за предыдущий период обучения, в т. ч. и за период производственных практик.
5.Придумайте 5 способов жизненных достижений, которые вы выполните за текущий год, для последующего занесения в резюме.

Например:
1. Решить какие-то проблемы в период преддипломной практики.
2. Изучить специальную литературу.
3. Пройти обучение на каких-то курсах.
4. Приобрести опыт работы путем кратковременных подработок.
5. Успешно закончить университет.
6. Поступить в магистратуру.
7. Открыть собственное дело и др.

3.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Процедура экзамена.
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое зада-ние. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизи-рованные, глубокие знания программы дисциплины и умение уве-ренно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные зна-ния на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрознен-ный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основно-го содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формули-ровках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен в установ-ленном порядке.

7 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИ-ПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведе-ния лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разо-браться в решениях соответствующих задач, которые

приводятся на практическом занятии, об-ратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы сту-денты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последова-тельности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавате-ля посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существу-ющие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Основы менеджмента

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экспертиза и управление недвижимостью**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Ст. преподаватель, Янушкина Е.В.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**4 (2.2)**		Итого	
Недель	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	36	36	36	36
Практические	18	18	18	18
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54,35	54,35	54,35	54,35
Сам. работа	27	27	27	27
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов научных фундаментальных теоретических знаний в области менеджмента; Приобретение студентами системных практических навыков вы-полнения основных функций менеджмента;
1.2	Овладение методами менеджмента

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	История
2.1.2	Социальное взаимодействие в отрасли
2.1.3	Введение в специальность
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-1.8: Оценка соответствия реализации инвестиционного проекта планам стратегического развития компании
Знать:
Способен осуществлять оценку соответствия реализации инве-стиционного проекта планам стратегического развития компа-нии
Уметь:
-
Владеть:
-

УК-6.1: Формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения
Знать:
-
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки формулировки целей личностного и профессионального развития, условий их достижения
Владеть:
-

УК-6.5: Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности
Знать:
-
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки выбора приоритетов профессионального роста и способов совершенствования собственной деятельности
Владеть:
-

ПКС-1.11: Подготовка производственного плана
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Способен осуществлять подготов-ку производственного плана

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
Способен осуществлять оценку соответствия реализации инве-стиционного проекта планам стратегического развития компа-нии	

-	
-	
-	
3.2	**Уметь:**
-	
Демонстрирует умения и навыки формулировки целей личностного и профессионального развития, условий их достижения	
Демонстрирует умения и навыки выбора приоритетов профессионального роста и способов совершенствования собственной деятельности	
-	
3.3	**Владеть:**
-	
-	
-	
Способен осуществлять подготов-ку производственного плана	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Основы менеджмента

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Экспертиза и управление недвижимостью**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-1.8: Оценка соответствия реализации инвестиционного проекта планам стратегического развития компании
Знать:
Уметь:
Владеть:

УК-6.1: Формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения
Знать:
Уметь:
Владеть:

УК-6.5: Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПКС-1.11: Подготовка производственного плана
Знать:
Уметь:
Владеть:

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.2	**Уметь:**
3.3	**Владеть:**

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
3.1. Контрольные вопросы и задания
3.2. Темы письменных работ
3.3. Фонд оценочных средств

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Основы менеджмента

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экспертиза и управление недвижимостью**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): специалист по УМР, Прокопенко Яна Юрьевна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**4 (2.2)**		Итого	
Недель	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	36		36	
Практические	18		18	
Контактная работа в период аттестации	0,35		0,35	
Итого ауд.	54		54	
Контактная работа	54,35		54,35	
Сам. работа	27		27	
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	108	26,65	108	26,65

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП		
Цикл (раздел) ООП:		Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**	
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-1.8: Оценка соответствия реализации инвестиционного проекта планам стратегического развития компании
Знать:
Уметь:
Владеть:

УК-6.1: Формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения
Знать:
Уметь:
Владеть:

УК-6.5: Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПКС-1.11: Подготовка производственного плана
Знать:
Уметь:
Владеть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.2	**Уметь:**
3.3	**Владеть:**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Организация предпринимательской деятельности

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Экспертиза и управление недвижимостью**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Изучение экономических и правовых основ предпринимательской деятельности в РФ, основных нормативно-правовых документов, регулирующих предпринимательство на территории РФ, основ налогообложения предпринимательской деятельности, а также формирование знаний и умений, необходимых для создания и управления предприятием и его развитием и планирования бизнеса.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-1.8: Оценка соответствия реализации инвестиционного проекта планам стратегического развития компании	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки оценки соответствия реализации инвестиционного проекта планам стратегического развития компании

УК-2.2: Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки формулирования целей личностного и профессионального развития и условий их достижения
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-2.6: Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки выбора приоритетов профессионального роста, а также выбора направлений и способов совершенствования собственной деятельности

ПКС-1.11: Подготовка производственного плана	
Знать:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки подготовки производственного плана
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Демонстрирует умения и навыки подготовки производственного плана
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Демонстрирует умения и навыки формулирования целей личностного и профессионального развития и условий их достижения
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Демонстрирует умения и навыки выбора приоритетов профессионального роста, а также выбора направлений и способов совершенствования собственной деятельности
3.3.2	Демонстрирует умения и навыки оценки соответствия реализации инвестиционного проекта планам стратегического развития компании

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
3.1. Контрольные вопросы и задания
П.1. Вопросы к контрольным работам

1. Что такое предпринимательство?
2. Сущность функций предпринимательства.
3. Основные типы предпринимательской деятельности.
4. Экономическое содержание предпринимательской деятельности.
5. Объекты, субъекты и цели предпринимательства.
6. Типы предпринимательских решений.
7. Дайте характеристику предпринимательской среды.
8. Этапы создания собственного дела.
9. Назовите основные принципы организации собственного дела.
10. Сущность и виды предпринимательских договоров.
11. Порядок заключения предпринимательских договоров.
12. Какие физические лица не имеют права заниматься предпринимательством?
13. Какие виды юридических лиц являются предпринимателями?
14. Кто такой индивидуальный предприниматель?
15. Расскажите о налогообложении индивидуального предпринимателя.
16. Механизм прекращения деятельности индивидуального предпринимателя.
17. Каким образом индивидуальный предприниматель может применять упрощенную систему налогообложения, учета и отчетности?
18. Назовите организационно-правовые формы предпринимательской деятельности.
19. Каковы отличительные черты общества с ограниченной ответственностью?
20. Какие организации относятся к малому предпринимательству?
21. Назовите основные формы государственной поддержки малого предпринимательства.
22. Какие малые предприятия могут применять упрощенную систему налогообложения учета и отчетности?
23. Как определяется базовая доходность при применении единого налога на вмененный доход?
24. Каким образом осуществляется постановка вновь созданной организации на учет в налоговом органе? В каких учреждениях необходимо встать на учет?
25. Расскажите о механизме исчисления НДС.
26. Какие льготы имеют субъекты малого предпринимательства при уплате налога на прибыль?
27. Что понимается под ответственностью предпринимателей?
28. Условия возникновения ответственности.
29. Прекращение деятельности предпринимательской организации.
30. Особенности организации предпринимательской деятельности в сфере строительства.
31. Особенности организации предпринимательской деятельности в сфере жилищно-коммунального хозяйства.
32. Планирование работы персонала.
33. Планирование фондов оплаты труда.
34. Назовите каналы поиска новых сотрудников организации.
35. Что необходимо для заключения трудового договора?
36. Сущность бюджетирования.
37. Что такое бизнес-план? Почему его необходимо разрабатывать?
38. Что такое франчайзинг?
39. Перечислите основные виды банковского кредита.
40. В чем сущность коммерческого кредитования.
41. Перечислите формы безналичных расчетов.
42. Охарактеризуйте порядок расчетов с помощью платежных поручений.
43. Что такое кассовые операции организации.
44. Что такое культура предпринимательства?
45. Что такое предпринимательская тайна?
46. Назовите основные сведения, составляющие предпринимательскую тайну.
47. Перечислите основные признаки классификации рисков.
48. Какие существуют основные механизмы нейтрализации предпринимательского риска?

П.3. Вопросы к зачету

1. Предпринимательство как особая форма экономической активности.
2. Сущность и содержание предпринимательской деятельности.
3. Субъекты, объекты и цели предпринимательской деятельности.
4. Внешняя среда предпринимательства. Внешняя торговля. Внешние контакты. Внеш-неторговые документы.
5. Виды и формы предпринимательской деятельности. Их характеристика, особенности и конкурентоспособность.
6. Внутрифирменное планирование: сущность, цели, качественные характеристики, си-стемы показателей, методы их расчета в условиях рыночной конкуренции.
7. Экономические показатели предпринимательской деятельности. Совокупный доход. Валовая выручка. Валовая прибыль. Рентабельность и норма рентабельности.
8. Управление предпринимательской деятельностью. Организация и функции управле-ния. Организационная структура управления. Выбор управленческих стратегий.
9. Бизнес-план. Формы и содержание. План по инвестициям.
10. Анализ предпринимательской деятельности. Анализ итогов деятельности. Анализ из-держек производства. Анализ эффективности деятельности.
11. Предпринимательский риск. Виды риска. Пути и методы снижения риска в деятель-ности предприятия.
12. Налогообложение и финансовая отчетность предприятия.

13. Понятие «юридическое лицо». Подготовительные работы по учреждению предприя-тия и его государственная регистрация.
14. Инновационное предпринимательство. Сущность инновационного предпринимательства. Инновационная политика.
15. Малое предпринимательство. Проблемы малого бизнеса в России и пути их преодо-ления.
16. Особенности организации предпринимательской деятельности в сфере строительства.
17. Особенности организации предпринимательской деятельности в сфере жилищно-коммунального хозяйства.
18. Планирование работы персонала и фондов оплаты труда.
19. Культура предпринимательства. Этика предпринимательства. Деловые контакты, их организация. Культура речи предпринимателя. Личностные качества предпринимате-ля. Концепция деловых качеств.
20. История развития предпринимательской деятельности. Основные тенденции разви-тия. Выявление характерных особенностей.
21. Организация предпринимательской деятельности. Устав предприятия. Учредительные документы. Уставный и собственный капитал предприятия. Основные источники капитала.
22. Маркетинг. Предпринимательство и маркетинговая деятельность. Исследование рын-ка. Реклама: виды, затраты, эффективность.
23. Конкуренция, виды конкуренции и ее роль в предпринимательской деятельности.
24. Финансовая среда предприятия. Предпринимательство и банки. Методы и источники финансирования предпринимательской деятельности.
25. Лизинг и его роль в развитии предпринимательства.

3.2. Темы письменных работ

П.2. Темы и задания практических работ
1. Составление бизнес-плана. Анализ и экспертиза бизнес-плана.
2. Расчет абсолютного налогового бремени предприятий, применяющих различные ре-жимы налогообложения
3. Расчет налога по различным видам деятельности при переходе на ЕНВД.
4. Организация нового предприятия.
5. Анализ учредительных документов. Составление перечня документов, необходимых для государственной регистрации предприятия.

П.4. Индивидуальное задание
Индивидуальное задание выполняется в виде реферата. Требования к реферату: 10-15 ли-стов, включая содержание, введение; заключение и список литературы.

Темы рефератов:
1. Риски в предпринимательской деятельности
2. Деловая и профессиональная этика предпринимателя.
3. Классификация предприятий в условиях рынка
4. Особенности организации предпринимательской деятельности в сфере строительства.
5. Особенности организации предпринимательской деятельности в сфере жилищно-коммунального хозяйства.
6. Роль малого бизнеса в решении проблемы занятости
7. Роль малого бизнеса в экономике развитых стран
8. Роль малого бизнеса в экономике России
9. Инновационная деятельность малого бизнеса
10. Поддержка малого бизнеса в России
11. Взаимодействие большого и малого бизнеса
12. Преимущества и недостатки малого бизнеса
13. Малый бизнес и развитие НТП
14. Развитие предпринимательства в Томской области
15. Сущность и критерии малого предпринимательства в России
16. Малые предприятия Томской области
17. Роль предпринимательства в развитии рынка труда (на примере Томской области)
18. Организация и развитие собственного дела.
19. Предпринимательская деятельность малого предприятия
20. Основы мерчендайзинга.
21. Упрощенная система налогообложения как поддержка малого бизнеса.
22. ЕНВД для малого бизнеса.
23. Планирование фондов оплаты труда.
24. Ключевые слагаемые успеха для малого бизнеса.
25. Организация собственного бизнеса.
26. Разработка идеи малого бизнеса.
27. Бизнес-план для нового бизнеса.
28. Предпринимательская тайна.
29. Социальное предпринимательство.
30. Интернет-предпринимательство.
31. Предпринимательское право.

3.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств в полном объеме представлен в Приложении 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Процедура зачета.
Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в форме собесе-дования по вопросам теоретического курса. Зачет состоит из проверки практических навыков и теоретической подготовки. На подготовку ответов отводится 45 минут. Студент допускается к зачету при условии наличия всех выполненных практических работ (сданных ранее на занятиях или предъявленных на зачетном занятии). Защита практических работ состоит из ответов на вопросы по выполненному заданию. В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.
Оценка знаний производится по следующей шкале оценивания:

Шкала оценивания

Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, преду-смотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, тео-ретическое содержание дисциплины освоено полностью или частич-но, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных зада-ний выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, преду-смотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

7 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИ-ПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведе-ния лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспекти-рование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т. д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических дан-ных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобре-тение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной рабо-ты студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в даль-нейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последо-вательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т. д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем препо-давателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществ-лении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей про-граммы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Организация предпринимательской деятельности

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экспертиза и управление недвижимостью**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.э.н., Доцент, Салагор И.Р.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**4 (2.2)**		Итого	
Недель	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
В том числе в форме практ.подготовки	10	10	10	10
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Изучение экономических и правовых основ предпринимательской деятельности в РФ, основных нормативно-правовых документов, регулирующих предпринимательство на территории РФ, основ налогообложения предпринимательской деятельности, а также формирование знаний и умений, необходимых для создания и управления предприятием и его развитием и планирования бизнеса.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Введение в специальность
2.1.2	Социальное взаимодействие в отрасли
2.1.3	Экономика
2.1.4	Правовое регулирование строительства.Коррупционные риски
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-1.8: Оценка соответствия реализации инвестиционного проекта планам стратегического развития компании
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Демонстрирует умения и навыки оценки соответствия реализации инвестиционного проекта планам стратегического развития компании

УК-2.2: Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий
Знать:
-
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки формулирования целей личностного и профессионального развития и условий их достижения
Владеть:
-

УК-2.6: Составление последовательности (алгоритма) решения задачи
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Демонстрирует умения и навыки выбора приоритетов профессионального роста, а также выбора направлений и способов совершенствования собственной деятельности

ПКС-1.11: Подготовка производственного плана
Знать:
Демонстрирует умения и навыки подготовки производственного плана
Уметь:
-
Владеть:
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
-	

-	
-	
Демонстрирует умения и навыки подготовки производственного плана	
3.2	**Уметь:**
-	
Демонстрирует умения и навыки формулирования целей личностного и профессионального развития и условий их достижения	
-	
-	
3.3	**Владеть:**
Демонстрирует умения и навыки оценки соответствия реализации инвестиционного проекта планам стратегического развития компании	
-	
Демонстрирует умения и навыки выбора приоритетов профессионального роста, а также выбора направлений и способов совершенствования собственной деятельности	
-	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Основы землепользования и землеустройства

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Экспертиза и управление недвижимостью**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области землепользования и землеустройства.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1.1: Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Способен осуществлять поиск информации, производить анализ данных
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-1.4: Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Владеть:	
Уровень 1	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	-
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Способен осуществлять поиск информации, производить анализ данных
3.2.2	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
3.3	**Владеть:**
3.3.1	-

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

1 . Опрос по темам лекций:
1.1 (Тема 1)
1.Дайте определение «Государственное землеустройство».
2. Что такое землеустройство?
3. Что является объектами землеустройства?
4. Цель землеустройства.
5. Функции землеустройства.
6. Виды землеустройства.
1.2 (Тема 2)
1.В чем состоит значение земли как природного ресурса?
2.Основные функции земли в природе и обществе.
3. В каких случаях земля является предметом труда? Средством труда? Всеобщим средством производства?
4.Какова роль земли в различных отраслях народного хозяйства?
5.Какое определение понятия «земля» принято в землеустройстве?
1.3 (Тема 3)
1. Что является объектом земельных отношений?
2. Дайте определение земельного строя общества.
3. Перечислите основные элементы земельного строя.
4. Дайте определение понятий землевладения и землепользования.
5. Перечислите основные элементы организации территории.
1.4 (Тема 4)
1. Дайте определение понятий «земельный фонд», «категория земельного фонда».
2. Какие категории земель выделяются в составе земельного фонда РФ?
3. Что такое земельные угодья?
4. Дайте характеристику земельного фонда России по формам собственности.

5. Какие земли относятся к государственным, муниципальным, к частной собственности?
1.5 (Тема 5)
1. Как формировались земельные отношения в период возникновения Древнерусского государства?
2. Какие инструменты использовались при осуществлении писцовых межеваний?
3. Какие картографические работы проводились во время Петра 1?
4. Декрет о земле.
5. По каким причинам крестьяне не хотели брать землю в государственную собственность?
6. Значение «столыпинской реформы».
7. Что такое отруб и хутор?
1.6 (Тема 6)
1. Каковы основные закономерности развития землеустройства?
2. Как землеустройство отражает потребности общественного производства?
3. Почему для успешного развития землеустройства нужна специальная землеустроительная наука?
4. Почему содержание и методы землеустройства определяются уровнем научно-технического прогресса?
5. Как на землеустройство влияют изменения производственных отношений и производительных сил общества?
1.7 (Тема 7)
1.В каких случаях проводится землеустройство?
2. Назовите цель землеустройства.
3. Почему землеустройство имеет государственный характер?
4. Каково основное содержание землеустройства?
5. Как можно обосновать принципы землеустройства?
1.8 (Тема 8)
1.Какие виды и формы землеустройства существуют?
2.Чем отличается межхозяйственное (территориальное) землеустройство от внутрихозяйственного?
3.Для чего нужно внутрихозяйственное землеустройство?
4.Назовите семь частей внутрихозяйственного землеустройства.
5.Относится ли участковое землеустройство к внутрихозяйственному?
1.9 (Тема 9)
1. Какие свойства земли учитываются при землеустройстве?
2. Каковы характеристики пространственных условий, как они влияют на использование земли?
3. Как воздействует рельеф на сельскохозяйственное производство?
4. Какое значение имеет почвенный и растительный покров?
5. Как учитываются при землеустройстве гидрогеологические и гидрографические условия?
1.10 (Тема 10)
1. Что понимают в землеустроительной науке под экономическими условиями?
2. Какие социальные условия учитывают при землеустройстве?
3. Из чего складывается эффективность землеустройства?
4. Что понимают в землеустроительной науке под социальными условиями?
5. Как осуществляется экономическое обоснование проектов землеустройства?
1.11 (Тема 11)
1. Назовите составные части системы землеустройства?
2. Какие виды землеустроительной документации существуют?
3. Что такое организация землеустройства?
4. Как осуществляют организацию землеустройства?
5. Что такое землеустроительный процесс?
1.12 (Тема 12,13)
1. Понятие права собственности на землю и его особенности. Виды права собственности на землю. Разграничение государственной собственности на землю. Частная собственность на землю.
2. Право муниципальной собственности на землю. Субъекты и объекты права муниципальной собственности на землю. Особенности реализации права муниципальной собственности на землю. Основания возникновения и прекращения права муниципальной собственности на землю.
3.Общая характеристика иных прав на землю. Вещные и обязательственные права на землю.
4. Право пожизненного наследуемого владения земельным участком: субъекты, содержание, основание возникновения.
5. Право постоянного (бессрочного) пользования земельным участком: субъекты, содержание, основание возникновения.
6. Право безвозмездного срочного пользования земельным участком: субъекты, содержание, основание возникновения.
7. Земельный сервитут: понятие, виды (частный и публичный), цели и условия установления сервитутов.
8. Аренда земельного участка.
9.Права и обязанности субъектов прав на землю. Соотношение прав на землю и на иные природные ресурсы, находящиеся на земельном участке. Ограничения прав на землю.
1.13 (Тема 14,15)
1. Общие условия предоставления земельных участков. Цели предоставления земель. Нормы предоставления земель.
2. Порядок предоставления земельных участков для строительства. Предоставление земельных участков без предварительного согласования и с предварительным согласованием. Предоставление земельных участков для комплексного освоения. Выбор земельного участка.
3. Порядок предоставления земельных участков для целей, не связанных со строительством.
4. Приобретение права на земельный участок под существующим на нем зданием, строением, сооружением.
5. Изъятие земельных участков.
1.14 (Тема 16,17)

1. Формы платы за землю. Цели установления платы за землю.
2. Земельный налог. Критерии и порядок установления ставок земельного налога. Порядок уплаты земельного налога. Льготы по уплате земельного налога.
Порядок распределения и использования средств, полученных от уплаты земельного налога.
3. Арендная плата.
4. Оценка земли. Цели оценки земли. Кадастровая стоимость земли.
1.15 (Тема 18)
1.Понятие «сделка с землей». Виды сделок с земельными участками. Условия совершения и оформления сделок с земельными участками.
2. Правовая связь между земельным участком и расположенными на нем объектами недвижимости при отчуждении земельного участка.
3.Осмобенности купли-продажи земельных участков. Порядок проведения торгов по продаже земельных участков.
4.Принцип единства судьбы земельных участков и прочно связанных с ними объектов.
5. Оборотоспособность земельного участка. Ограничения оборотоспособности земельных участков: земельные участки, изъятие из оборота, и земельные участки, ограниченные в обороте.

2. Вопросы к контрольной работе №1
Свободный ответ
1. Назовите основные свойства земли.
2. Что называется трансформацией земель?
3. Что называется земельными ресурсами?
4. Дать определение естественное (природное) плодородие.
5. Что называется относительным плодородием?
6. Что входит в нормативную базу использования земли?
7. Назовите основные принципы использования земли.
8. Назовите виды деградации земель.
9. Назовите экономические методы охраны земель.
10. Что такое территориальная организация производства?
11. Дайте определение окультуривание угодий.
12. В чем заключается окультуривание почв?
13. Что такое классы земель?
14. Что такое виды земель?

3. Пример тестового задания промежуточного контроля.

Один верный ответ
1. Земли, которые используются или могут быть использованы в отраслях народного хозяйства – это …:
А. Сельскохозяйственные земли
Б. Земельные ресурсы
В. Земли народного хозяйства
Г. Пахотные земли
Д. Богарные земли

Два и более верных ответа
1. Виды природопользования:
А. Рациональное
Б. Нерациональное
В. Иррациональное
Г. Расширенное
Д. Восполненное

2. Основные свойства земли:
А. Основной природный ресурс
Б. Главное средство производства в сельском хозяйстве
В. Источник полезных ископаемых
Г. Базовый объект социально-экономических отношений
Д. Фактор плодородия

3. Природные ресурсы бывают:
А. Исчерпаемые
Б. Неисчерпаемые
В. Потребляемые
Г. Основные
Д. Производственные

4. Контрольные вопросы по разделу 1.

1. Социально-экономические особенности земли.
2. Принципы использования земли.
3. Методы охраны земель. Экономические методы.
4. Организационно-хозяйственные методы охраны земель.
5. Что служит нормативной базой использования земли?
6. Назовите виды деградации земли.
7. Охарактеризуйте суть понятий «землеустройство» и «организация территории».
8. Меры, используемые в земельной политике государства. Их сущность.
9. В чем заключается государственное регулирование сельского хозяйства?
10. «Землевладение» и «землепользование». Сходства и различия.
11. Классификация землепользований.
12. Виды собственности на землю.
13. Функции Государственного кадастрового учета недвижимого имущества.
14. Дайте определение понятий «земельный фонд», «категория земельного фонда».
15. Для чего необходимо выполнение процедуры по государственной регистрации прав?
16. Перечислите формы землепользований.
17. В чем заключается государственный характер землеустройства России?
18. Дайте определение современному землеустройству России.
19. Опишите основные виды землеустроительных работ проводимых в современный период.
20. Каковы основные причины возникновения землеустройства?
21. Существует ли единственное однозначное определение «землеустройству»? Назовите его основные аспекты.

5. Контрольные вопросы по разделу 2

1. Что называется «земельными отношениями»?
2. Что такое «земельный строй»?
3. Дайте общее понятие агропромышленного комплекса.
4. Назовите основные меры земельной политики государства.
5. Государственное регулирование сельского хозяйства.
6. Что называется «землевладением»? В чем его отличия от «землепользования»?
7. Признаки классификации землепользований.
8. Назовите параметры форм землепользований.
9. Назовите элементы организации территории.
10. Понятие «категория земель». Государственный учет земель.
11. Земли сельскохозяйственного назначения.
12. Земли лесного и водного фонда.
13. Фонд перераспределения земель.
14. Виды угодий.
15. Категории пригодности земли. Виды и классы земель.
16. Землеустроительные задачи, решаемые при организации рационального землепользования.
17. Последовательность устранения недостатков при упорядочении землепользования.
18. Задачи современного земельного кадастра.
19. Основные свойства земли, как природного ресурса и средства производства.
20. Дайте общее понятие недостатков землепользования.
21. Назовите наиболее важные пространственные свойства земли.
22. Технические показатели земли, оцениваемые при землеустройстве.
23. Раскройте понятия «рациональная» и «нерациональная» площадь хозяйства, «нерациональная структура угодий».
24. Что такое «чересполосица», «топографическая чересполосица», «вкрапливание», «дальноземье»?
25. В чем заключается цель упорядочения землевладений и землепользований?
26. Назовите экономические условия, учитываемые при землеустройстве.
27. Назовите виды плодородия земель. Что такое «экономическое плодородие»?
28. Какие основные социальные условия, учитываемые при землеустройстве, вы знаете?
29. Назовите основные этапы разработки землеустроительной документации.
30. Назовите основные виды землеустроительной документации.
31. Задача государственных землеустроительных органов.
32. Назовите лиц – участников землеустройства.
33. Какие права имеют участники землеустройства? Какие у них обязанности?
34. Что является основанием для проведения (организации) землеустройства?
35. С какой целью проводится экологическая экспертиза и авторский надзор за осуществлением проекта?

10. Семинар 1. «Земля как объект исследования».

1. Назовите основные виды земель.
2. Каковы функции земли в общественном воспроизводстве?
3. Назовите концепции и качества земли.
4. Проанализируйте правовые основы управления муниципальной собственностью.
5. В чем состоит особенность проявления земли как товара?

11. Семинар 2. «Земля как объект землепользования и землеустройства».
1. В чем состоят особенности земельных ресурсов как товара.
2. Понятие рынка земельных ресурсов.
3. От каких факторов зависят спрос, предложение, цена, стоимость на рынке
4. земельных ресурсов.
5. Перечислите основные функции рынка земельных ресурсов.
6. Назовите виды рынков земельных ресурсов.

12. Семинар 3. «История развития земельных отношений в России и за рубежом».
1. Зарождение земельного кадастра, его становление и развитие в дореволюционной России.
2. Развитие земельного кадастра в послереволюционный период и в 20-е годы.
3. Земельно-кадастровые работы в годы коллективизации.
4. Земельно-кадастровые работы в период 1940-1965 гг.
5. Земельно-кадастровые мероприятия в 1965-1990 гг.

13. Семинар 4. «Регулирование землепользования в городах и других поселениях».
1. Понятие зонирования земель поселений.
2. Назовите основные цели, задачи и принципы зонирования земель поселений.
3. В чем различие между функциональной и территориальной зоной.
4. Назовите основные виды использования земельных участков.

3.2. Темы письменных работ

6. Сценарий деловой игры «Система землеустройства. Понятие и содержание организации земель. Зонирование территории. Трансформации земель, задачи, направления и виды».

Участники игры: из числа студентов группы формируются команды по 5-6 человек.
Содержание игры: дан участок земли с трассой, рекой, озером. По другую сторону дороги расположена ферма животноводческая, поля и смешанный лес. Тонкие голубые линии- реки. Роза ветров представлена на карте. Вашей частной собственностью является земля вдоль реки и до дороги (S=32 га). На данном участке есть озера.
Задание: Привяжите данную территорию к какому либо географическому положению, т.е. дайте легенду (топонимику). Сделайте свою планировку для данного земельного участка, указать стоимость домов, участков.
Опишите тип строительства жилья (эконом класс, секционные дома, одноквартирные жилые дома, двухквартирные дома ….).
Данный участок земли можно:
а) продать в собственность (указать вашу стоимость участка);
б) сдать в аренду (указать вашу стоимость аренды).
Каждая команда защищает свой проект и обосновывает своё решение.

7. Сценарий деловой игры «Аукцион по реализации земельных участков. Правила проведения аукциона по продаже земельных участков для жилищного строительства».

Участники игры: студенты
Содержание игры: Этап 1. Подготовка к игре. Игроки знакомятся с целью и задачами игры. Определяются и принимаются правила поведения, оглашается ход игры.
Этап 2. Организатор аукциона устанавливает: время; место; порядок проведения аукциона; форму подачи заявок на участие в аукционе; сроки подачи заявок на участие в аукционе;
порядок внесения и возврата задатка; величину повышения начальной цены предмета аукциона («шаг аукциона»).
Этап 3. Для участия в аукционе заявители представляют следующие документы:
Заявка на участие в аукционе по установленной форме с указанием реквизитов счета для возврата задатка; для юридических лиц - выписка из единого государственного реестра юридических лиц, для индивидуальных предпринимателей- выписка из единого государственного реестра индивидуальных предпринимателей, для физических

лиц- копии документов, удостоверяющих личность; документы, подтверждающие внесение задатка.
Этап 4. Организатор аукциона ведет протокол приема заявок на участие в аукционе.
Этап 6. Подведение итогов Время для работы: 15 минут.

8. Контрольная работа №2 «Земельный налог».

ЗАДАЧА 1. Вместе с земельным участком в аренду сдано сооружение стоимостью 500 тыс. ден. ед., срок службы которого составляет 20 лет. Процентная ставка – 4%. Рассчитайте величину земельной ренты, если арендная плата составляет 85 тыс. ден. ед.

ЗАДАЧА 2. Под одними и теми же культурами заняты три равных по площади земельных участка.

Земельные участки	Авансированный капитал (C+V),тыс.ден.ед.	Средняя норма прибыли (P`ср),%	Урожай, т
I	200	10	11
I	200	10	10
I	200	10	8

Определите сумму дифференцированной ренты первого и второго участков, если предположить, что продукция продается по цене производства, определяемой условиями возделывания на худших участках.

ЗАДАЧА 3. В три одинаковых земельных участка вложены капиталы по 1 млн. ден. ед.
Первый – наиболее плодородный, но расположен дальше остальных от рынка сбыта. С него получают 500 т урожая, а транспортировка 1 т обходится в 10 ден. ед.
Со второго участка получают 400 т, а транспортные расходы составляют 3 ден. ед. за 1 т.
С третьего участка снимают 300 т. При транспортировке 1 т обходится в 1 ден. ед.
Определите величину дифференциальной ренты, получаемой с каждого участка, если средняя норма прибыли 20%?
ЗАДАЧА 4. В результате осуществления мелиоративных работ и применения удобрений издержки на выращивание пшеницы возросли с 70 тыс. до 120 тыс. долл., а сбор зерна – с 12 тыс. до 20 тыс. ц. Урожай реализуется в среднем по 9 долл. за центнер. Рассчитать величину дифференциальной ренты, остающуюся в распоряжении хозяйства, если 25% дополнительной прибыли, полученной вследствие интенсификации производства, изъято государством в виде налога на прибыль.

3.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств в полном объеме приведен в Приложении 1.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ
6.1 Процедура зачета.

Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

7 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на

аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Основы землепользования и землеустройства

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экспертиза и управление недвижимостью**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): ст. преподаватель, Блинова И. Б.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**4 (2.2)**		Итого	
Недель	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	16	16	16	16
В том числе в форме практ.подготовки	7		7	
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	38	38	38	38
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области землепользования и землеустройства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Инженерная экология
2.1.2	Экономика
2.1.3	Основы менеджмента
2.1.4	Введение в специальность
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-1.1: Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
Знать:
-
Уметь:
Способен осуществлять поиск информации, производить анализ данных
Владеть:
-

УК-1.4: Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы
Знать:
-
Уметь:
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Владеть:
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
-	
-	
3.2	**Уметь:**
Способен осуществлять поиск информации, производить анализ данных	
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
3.3	**Владеть:**
-	
-	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Основы инновационной деятельности в строительстве

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Экспертиза и управление недвижимостью**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Изучение основ инновационной деятельности в строительстве и нормативно-правового регулирования данной сферы, а также усвоение основных понятий и категорий, связанных с инновационными процессами.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-1.7: Определение перечня необходимых исходных данных для формирования информационной модели инвестиционного проекта	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки определения содержательной части инвестиционного проекта
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-1.1: Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-1.3: Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки систематизации полученной информации в соответствии с требованиями и условиями задачи

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	-
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Демонстрирует умения и навыки выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
3.2.2	Демонстрирует умения и навыки определения содержательной части инвестиционного проекта
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Демонстрирует умения и навыки систематизации полученной информации в соответствии с требованиями и условиями задачи

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

П.1.1 Вопросы к контрольной работе по темам лекций

1. Понятие инноваций. Инновационная продукция.
2. Понятие новшества и нововведения.
3. Виды нововведений.
4. Инновационный процесс (3 вида инновационных процессов: простой внутриорганизационный, простой межорганизационный, расширенный).
5. Стадии инновационного цикла.
6. Классификационные признаки инноваций.
7. Классификация инноваций по уровню новизны, стадии жизненного цикла товара
8. Классификация инноваций по масштабу новизны, отрасли народного хозяйства
9. Классификация инноваций по сфере применения инноваций, частоте применения

10. Классификация инноваций по форме новшества, по виду эффекта по подсистеме инновационного менеджмента
11. Роль инноваций в строительстве.
12. Инновации как фактор экономического роста страны.
13. Основные направления совершенствования технологии и новой техники в строительстве.
14. Способы поддержки инновационной деятельности в строительстве.
15. Стратегии инновационного развития предприятий на примере строительного комплекса.
16. Повышение инновационной активности строительных предприятий.
17. Значимость активизации инновационной политики
18. BIM-технологии в строительстве.
19. Защита авторского права и интеллектуальной собственности. Виды охранных документов
20. Инновационный маркетинг в строительной сфере
21. Риски инновационной деятельности.
22. Конкуренция и конкуренты на рынке инноваций.
23. Виды рисков инновационной деятельности.
24. Конкурентные силы. Угрозы на рынке инноваций.
25. Трансформация организационно-правовых форм в инновационной сфере: инкубаторы бизнеса, технопарки, технополисы.
26. Малый инновационный бизнес и другие формы инновационной деятельности в строительстве.
27. Экономический механизм развития инновационной деятельности в строительстве.
28. Финансирование инновационных проектов в строительстве
29. Формы инновационного процесса (внутри-, межорганизационный и расширенный)
30. Организационные формы инновационной деятельности виды научных организаций
31. Понятие, значение и порядок разработки инновационной стратегии
32. Типы инновационных стратегий и их связь с типом инновационной деятельности
33. Зависимость стратегии от стадии жизненного цикла продукта
34. Методы выбора инновационной стратегии
35. Государственная поддержка инновационной деятельности
36. Характеристика результатов инновационной деятельности.

П.1.3 Вопросы к зачету

1. Роль инноваций в строительстве. Инновации как фактор экономического роста страны.
2. Основные направления совершенствования технологии и новой техники в строительстве.
3. Способы поддержки инновационной деятельности в строительстве.
4. Стратегии инновационного развития предприятий на примере строительного комплекса.
5. Повышение инновационной активности строительных предприятий.
6. Ключевые понятия: новшество, нововведение, инновация, НТП, инновационная деятельность.
7. Основные определения и классификация инноваций.
8. Возникновение и развитие инновационного менеджмента.
9. Основные организационные формы в крупномасштабном бизнесе, ориентированные на решение научно-технических проблем: финансово-промышленные группы, консорциумы, технопарковые структуры, технополисы, глобальные корпорации, инжиниринговые организации и т.д.
10. Сущность инновационного процесса. Особенности организации инновационных процессов.
11. Исследование инновационных возможностей предприятия. Проблемы, возникающие при осуществлении инновационной деятельности.
12. Понятие и виды инновационной стратегии. Роль и место стратегии управления инновациями в общей стратегии развития предприятия.
13. BIM-технологии в строительстве.
14. Защита авторского права и интеллектуальной собственности. Виды охранных документов
15. Инновационный маркетинг в строительной сфере
16. Риски инновационной деятельности.
17. Конкуренция и конкуренты на рынке инноваций.
18. Виды рисков инновационной деятельности.
19. Конкурентные силы. Угрозы на рынке инноваций.
20. Трансформация организационно-правовых форм в инновационной сфере: инкубаторы бизнеса, технопарки, технополисы.
21. Малый инновационный бизнес и другие формы инновационной деятельности в строительстве.
22. Экономический механизм развития инновационной деятельности в строительстве.
23. Финансирование инновационных проектов в строительстве
24. Факторы и условия эффективности инновационной стратегии развития организации.
25. Научно-техническая политика государства и ее связь со стратегией развития экономики.
26. Понятие и основные элементы инновационного проекта. Виды и содержание инновационных проектов. Порядок разработки инновационного проекта.
27. Способы и источники финансирования: госбюджетное финансирование, внебюджетное финансирование, собственные средства.
28. Инвестирование инновационной деятельности.
29. Государственная инновационная политика. Методы государственной поддержки инновационной деятельности.

30. Нормативно-правовое обеспечение инновационной деятельности.
31. Правовой механизм защиты объектов интеллектуальной собственности.
32. Влияние инноваций на социально-экономическое развитие.

П.1.6 Фонд тестовых заданий для проведения промежуточного контроля
Инновация – это:
а) новое достижение, совершаемое в процессе научного познания природы и общества;
б) первое практическое применение нового научно-технического (технологического), организационно-экономического, производственного или иного решения;
в) техническое решение, обладающее новизной, практической применимостью, полезностью для хозяйственной деятельности, это решение также не должно быть очевидным, исходя из текущего уровня знаний специалистов.
К основным функциям инновационного менеджмента относятся:
а) делегирование; б) мотивация; в) технологические решения; г) организация; д) контроль; е) коммуникации; ж) формирование целей; з) планирование.
К обеспечивающим функциям инновационного менеджмента относятся:
а) делегирование; б) мотивация; в) технологические решения; г) организация; д) контроль; е) коммуникации; ж) формирование целей; з) планирование.
Кто был основоположником теории инноваций:
а) П. Друкер; б) Й. Шумпетер; в) Н. Кондратьев; г) Брайт.
Формирование фундаментальных основ теории инноваций было в:
а) середине 19 века; б) конце 19 века; в) первой трети 20 века; г) второй трети 20 века;
д) с середины 70-х годов 20 века.
Инновационный менеджер имеет дело с:
а) составлением бизнес-планов; б) проектированием новшеств;
в) управлением инновационными процессами.
Развитие и детализация базовых инновационных идей было в:
а) середине 19 века; б) конце 19 века; в) первой трети 20 века; г) второй трети 20 века; д) с середины 70-х годов 20 века.
Новый теоретический прорыв, связанный с волной эпохальных и базисных инноваций в период становления постиндустриального общества был в:
а) середине 19 века; б) конце 19 века; в) первой трети 20 века; г) второй трети 20 века;
д) с середины 70-х годов 20 века.
Что необходимо для быстрого распространения инновации?
а) сплоченный творческий коллектив; б) наличие идей; в) развитая инфраструктура.
Укажите, что из перечисленного ниже относится к инновациям на входе в предприятие?
а) изменение в выборе и использовании сырья и оборудования;
б) новая технология производства; в) создание новой управленческой структуры.
Внедрение нового продукта определяется как радикальная инновация если:
а) охватывает технологические изменения продукта;
б) касается использования усовершенствованного технологического процесса;
в) предполагаемая область применения, функциональные характеристики или использованные материалы и компоненты существенно отличаются.

Расположите в правильном порядке фазы (стадии) инновационного процесса:
а) разработка; б) потребление; в) наука; г) производство; д) исследование.
Что относится к неэкономическим эффектам:
а) прибыль от лицензионной деятельности, от внедрения патентов, изобретений, ноу-хау;
б) сокращение окупаемости инвестиций; сроков капитального строительства;
в) повышение конкурентоспособности инновационной организации и ее товаров на рынках промышленно развитых стран
г) прирост объема продаж; д) увеличение рабочих мест;
е) улучшение использования производственной мощности;
ж) снижение отходов производства.
Что относится к прямым методам государственной поддержки инновационной деятельности:
а) финансовая поддержка процессов лицензирования государственных научно- исследовательских организаций и вузов;
б) партнерство с частными организациями, направленного на снижение рисков выполняемых ими проектов;
в) льготное кредитование;
г) налоговые льготы;
д) финансирование работ, проводимых в промышленности для разработки коммерческих продуктов, процессов и услуг.
Что относится к косвенным методам государственной поддержки инновационной деятельности:
а) финансовая поддержка процессов лицензирования государственных научно- исследовательских организаций и вузов;
б) партнерство с частными организациями, направленного на снижение рисков выполняемых ими проектов;
в) льготное кредитование;
г) налоговые льготы;
д) финансирование работ, проводимых в промышленности для разработки коммерческих продуктов, процессов и услуг.
Какой метод государственной поддержки инновационной деятельности считается предпочтительным:
а) прямой; б) косвенный.

3.2. Темы письменных работ

П.1.2 Темы и задания практических работ
1. Инновационный процесс (3 вида инновационных процессов: простой внутриорганизационный, простой межорганизационный, расширенный).
2. Стадии инновационного цикла: фундаментальные исследования, прикладные исследования, ОКР, освоение производства, производство.
3. Классификационные признаки инноваций: по значимости, по направленности, по отраслевой структуре жизненного цикла, по глубине изменения, по отношению к разработке, по масштабам распространения, по роли в процессе производства, по характеру удовлетворяемых потребностей, по степени новизны, по времени выхода на рынок, по причине возникновения, по предмету и сфере приложения и др.
4. Основные направления совершенствования технологии и новой техники в строительстве.
5. Стратегии инновационного развития предприятий на примере строительного комплекса.
6. Повышение инновационной активности строительных предприятий.
7. Защита авторского права и интеллектуальной собственности.
8. Виды охранных документов
9. Выбор нового продукта: консервативный и радикальный методы.
10. Стратегический тактический инновационный маркетинг.
11. Маркетинговое исследование по новому продукту, система сбыта нового продукта.
12. Маркетинг новых технологий.
13. Виды рисков инновационной деятельности.
14. Конкурентные силы. Угрозы на рынке инноваций.
15. Малый инновационный бизнес и другие формы инновационной деятельности в строительстве.
16. Финансирование инновационных проектов в строительстве.

П.1.4 Индивидуальное задание
В процессе изучения курса «Основы инновационной деятельности в строительстве» студенты выполняют индивидуальное задание. Студент приступает к его выполнению после всестороннего изучения рекомендованной литературы. Индивидуальное задание выполняется в виде доклада. Работа над докладом включает подготовку презентации (8-12 слайдов), доклада продолжительностью 10 минут и текстового приложения, содержащего титульный лист, содержание, введение, подробное описание, заключение, список используемой литературы и источников.

П.1.5 Темы докладов по курсу
1. Сущность инноваций и инновационного процесса.
2. Социально-экономические и познавательные функции науки.
3. Жизненный цикл инновации.
4. Классификация инноваций.
5. Классификация инновационных проектов.
6. Основные цели и принципы государственной научно-технической политики.
7. Принципы регулирования научной и инновационной деятельности.
8. Формы государственной поддержки инновационного процесса.
9. Механизмы государственной поддержки инновационного процесса.
10. Разработка и реализация инноваций и инновационных проектов.
11. Этапы создания и реализации инновационных проектов.
12. Схемы построения организационных структур управления инновационных организаций, их преимущества и недостатки.
13. Стадии и этапы проведения научно-исследовательских работ.
14. Определение затрат на реализацию инновационного проекта.
15. Задачи и содержание опытно-конструкторских работ.
16. Управление инновационными проектами.
17. Формирование цен на инновационную продукцию.
18. Риски инновационной деятельности.
19. Методы осуществления инновационных идей.
20. Организация производства и эффективного руководства работой коллектива.
21. Подготовка документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения.

3.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Процедура зачета.
Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в форме собесе-дования по вопросам теоретического курса. Зачет состоит из проверки практических навыков и теоретической подготовки. На подготовку ответов отводится 45 минут. Студент допускается к зачету при условии наличия всех выполненных практических работ (сданных ранее на занятиях или предъявленных на зачетном занятии). Защита практических работ состоит из ответов на вопросы по выполненному заданию. В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

Оценка знаний производится по следующей шкале оценивания:

Шкала оценивания

Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, преду-смотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, тео-ретическое содержание дисциплины освоено полностью или частич-но, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных зада-ний выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, преду-смотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

7 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИ-ПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведе-ния лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспекти-рование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т. д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических дан-ных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобре-тение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной рабо-ты студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в даль-нейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последо-вательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т. д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем препо-давателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществ-лении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей про-граммы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Основы инновационной деятельности в строительстве

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экспертиза и управление недвижимостью**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.э,н, доцент, Салагор И.Р.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**6 (3.2)**		Итого	
Недель	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	16	16	16	16
В том числе в форме практ.подготовки	7		7	
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	38	38	38	38
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Изучение основ инновационной деятельности в строительстве и нормативно-правового регулирования данной сферы, а также усвоение основных понятий и категорий, связанных с инновационными процессами.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Основы территориально-пространственного развития городов
2.1.2	Организация предпринимательской деятельности
2.1.3	Основы менеджмента
2.1.4	Правовое регулирование строительства.Коррупционные риски
2.1.5	Экономика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-1.7: Определение перечня необходимых исходных данных для формирования информационной модели инвестиционного проекта
Знать:
-
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки определения содержательной части инвестиционного проекта
Владеть:
-

УК-1.1: Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
Знать:
-
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
Владеть:
-

УК-1.3: Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Демонстрирует умения и навыки систематизации полученной информации в соответствии с требованиями и условиями задачи

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
-	
-	
-	
3.2	**Уметь:**
Демонстрирует умения и навыки определения содержательной части инвестиционного проекта	
Демонстрирует умения и навыки выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	
-	
3.3	**Владеть:**
-	

-
Демонстрирует умения и навыки систематизации полученной информации в соответствии с требованиями и условиями задачи

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Техническое обследование зданий и сооружений

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Экспертиза и управление недвижимостью**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов знаний в области обследова-ния технического состояния зданий и сооружений, при-витие умений и навыков для решения конкретных инже-нерных задач.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-3.1: Выбор методики, инструментов и средств выполнения документальных исследований объекта градостроительной деятельности в соответствии с полученным заданием	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Способен осуществлять выбор методики, инструментов и средств выполнения документаль-ных исследований объекта градо-строительной деятельности в со-ответствии с полученным задани-ем
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-3.3: Фиксация результатов документального исследования объекта градостроительной деятельности в установленной форме	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Способен осуществлять фиксацию результатов документального ис-следования объекта градострои-тельной деятельности в установ-ленной форме
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-3.4: Проведение натурного обследования объекта градостроительной деятельности, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с участием исполнителей)	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Способен проводить натурные обследования объекта градостро-ительной деятельности, его ча-стей, основания и окружающей среды
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-3.5: Фиксация результатов обследования объекта градостроительной деятельности (частей и элементов объекта, основания и окружающей среды) в установленной форме	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Способен осуществлять фиксацию результатов обследования объек-та градостроительной деятельно-сти (частей и элементов объекта, основания и окружающей среды) в установленной форме
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-3.6: Анализ и систематизация результатов проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к создаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градостроительной деятельности для выбора методики обработки данных	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Способен осуществлять анализ результатов проведенных исследо-ваний, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к со-здаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируе-мым) объектам градостроитель-ной деятельности для выбора ме-тодики обработки данных
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-3.7: Оформление результатов обработки данных по результатам проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности в установленной форме	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Способен осуществлять оформле-ние результатов обработки дан-ных по результатам проведенных
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-2.1: Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки по идентификации профильных задач профессиональной деятельности

УК-2.2: Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки представления поставленной зада-чи в виде конкретных заданий

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	-
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Способен осуществлять выбор методики, инструментов и средств выполнения документальных исследований объекта градостроительной деятельности в соответствии с полученным заданием
3.2.2	Способен осуществлять фиксацию результатов документального исследования объекта градостроительной деятельности в установленной форме
3.2.3	Способен проводить натурные обследования объекта градостроительной деятельности, его частей, основания и окружающей среды
3.2.4	Способен осуществлять фиксацию результатов обследования объекта градостроительной деятельности (частей и элементов объекта, основания и окружающей среды) в установленной форме
3.2.5	Способен осуществлять анализ результатов проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к создаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градостроительной деятельности для выбора методики обработки данных
3.2.6	Способен осуществлять оформление результатов обработки данных по результатам проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности в установленной форме
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Демонстрирует умения и навыки по идентификации профильных задач профессиональной деятельности
3.3.2	Демонстрирует умения и навыки представления поставленной задачи в виде конкретных заданий

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ ДЛЯ ОПРОСА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Блок 1
1. Конструктивная безопасность здания.
2. Комплексное обследование технического состояния здания.
3. Категории технического состояния.
4. Оценка технического состояния.
5. Отличие расчета новой конструкции от поверочного расчета существующей конструкции.
6. Работоспособное техническое состояние.

7. Ограниченно-работоспособное техническое состояние.
8. Аварийное состояние конструкции.
9. Мониторинг технического состояния несущих конструкций.
10. Причины проведения обследования и мониторинга зданий.
Блок 2
1. Объекты исследования несущих конструкций.
2. Этапы обследовательских работ.
3. Состав подготовительных работ.
4. Цель визуального обследования.
5. Объемы детального обследования.
6. Цель обмерных работ.
7. Контролируемые характеристики бетонных и железобетонных конструкций.
8. Методы определения прочности бетона.
9. Контролируемые характеристики каменных конструкций.
10. Методы определения прочности кладки.
11. Контролируемые характеристики деревянных конструкций.

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

1. Причины проведения обследовательских работ.
2. Категории технического состояния несущих конструкций.
3. Этапы проведения обследований и состав работ.
4. Визуальное обследование несущих конструкций.
5. Детальное обследование несущих конструкций.
6. Определение характеристик материалов железобетонных конструкций.
7. Определение характеристик материалов каменных конструкций.
8. Определение характеристик материалов стальных и деревянных конструкций.
9. Нагрузки и воздействия.
10. Инженерно-геологические изыскания при реконструкции здания.
11. Показатели физико-механических свойств грунтов.
12. Заключение по результатам обследований конструкций зданий.
13. Визуальное обследование фундаментов.
14. Детальное обследование оснований и фундаментов.
15. Проверочные расчеты фундаментов.
16. Визуальное обследование стен и перегородок.
17. Детальное обследование стен и перегородок.
18. Проверочный расчет простенка.
19. Визуальное и детальное обследование колонн и столбов.
20. Проверочный расчет кирпичного столба.
21. Визуальное обследование чердачного и междуэтажного перекрытий.
22. Детальное обследование чердачного перекрытия.
23. Детальное обследование междуэтажного перекрытия.
24. Проверочный расчет металлической балки.
25. Особенности обследования деревянных перекрытий.
26. Проверочный расчет деревянной балки.
27. Визуальное обследование крыши и кровли.
28. Детальное обследование крыши.
29. Обследование зданий после пожара.
30. Обследование зданий после аварий и взрывов.
31. Оценка технического состояния здания по результатам обследования.
32. Критерии оценки технического состояния зданий.
33. Состав и содержание заключения о техническом состоянии здания.
34. Признаки аварийного состояния несущих конструкций здания.
35. Оценка физического износа конструкций и инженерного оборудования по табл. ВСН 53-86 (р).
36. Состав и содержание ВСН 53-86 (р).
37. Оценка физического износа здания.
38. Техника безопасности при проведении обследовательских работ.

3.2. Темы письменных работ

3.3. Фонд оценочных средств

фонд оценочных средств в полном объеме приведен в приложении 1.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

6.1 Процедура экзамена.
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое за-дание. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизи-рованные, глубокие знания программы дисциплины и умение уве-ренно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные зна-ния на практике, но допускающему некритичные неточности в отве-те или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрознен-ный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными раз-делами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основно-го содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формули-ровках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен в установ-ленном порядке.

6.2 Процедура защиты курсового проекта.
Целью курсового проекта, «Заключение по результатам обследования здания для оценки возможности надстройки этажа», выполняемого при изучении дисциплины «Техническое об-следование зданий и сооружений», является систематизация и закрепление теоретических и практических знаний по вопросам технической экспертизы.
6.2.1. Курсовой проект состоит из «Заключения по результатам обследования здания для оцен-ки возможности надстройки этажа» объемом 25-30 страниц и графической части объемом – один лист формата А1, либо два листа формата А2, либо четыре листа формата А3.
«Заключение» включает следующие разделы:
1. Введение и исходные данные.
2. Краткая характеристика здания.
3. Обследование фундаментов. Проверочный расчет фундаментов.
4. Обследование стен (и столбов). Дефектная ведомость. Проверочный расчет кирпично-го простенка (и столба).
5. Обследование перекрытия верхнего этажа и его проверочный расчет.
6. Общие выводы и рекомендации.
7. Список литературы.
Графическая часть включает следующие чертежи и схемы:
- план первого этажа и поперечный разрез здания;
- ситуационный план участка;
- план-схема здания расположения шурфов для обследования фундаментов; разрезы по шурфам
- фасады с нанесенными дефектами;
- ремонт фасадов
- технические решения по усилению фундаментов (или усилению простенка; кирпичного стол-ба)
- примечания, фотографии дефектов.
6.2.2. Курсовой проект выполняется в виде пояснительной записки в соответствии с выданным заданием. Работу рекомендуется выполнять с использованием программного пакета Microsoft Office (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Graft).
6.2.3. Формой итоговой аттестации по курсовому проекту является защита работы и диффе-ренцированный зачет.

7 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИ-ПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведе-ния лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирова-ние учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие со-держание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изу-чении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические зна-ния надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по

соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и об-зор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в даль-нейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфе-ре.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последова-тельности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподава-теля посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существу-ющие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, состав-ление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Техническое обследование зданий и сооружений

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экспертиза и управление недвижимостью**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): ст. преподаватель, Янюшкина Е. В.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**6 (3.2)**		Итого	
Недель	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Курсовое проектирование	2	2	2	2
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
В том числе в форме практ.подготовки	7		7	
Итого ауд.	38	38	38	38
Контактная работа	38,35	38,35	38,35	38,35
Сам. работа	43	43	43	43
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов знаний в области обследова-ния технического состояния зданий и сооружений, при-витие умений и навыков для решения конкретных инже-нерных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Математика
2.1.2	Инженерная и компьютерная графика
2.1.3	Физика
2.1.4	Теоретическая механика
2.1.5	Строительные материалы
2.1.6	Основы строительных конструкций
2.1.7	Основы архитектуры
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-3.1: Выбор методики, инструментов и средств выполнения документальных исследований объекта градостроительной деятельности в соответствии с полученным заданием
Знать:
-
Уметь:
Способен осуществлять выбор методики, инструментов и средств выполнения документаль-ных исследований объекта градо-строительной деятельности в со-ответствии с полученным задани-ем
Владеть:
-

ПКС-3.3: Фиксация результатов документального исследования объекта градостроительной деятельности в установленной форме
Знать:
-
Уметь:
Способен осуществлять фиксацию результатов документального ис-следования объекта градострои-тельной деятельности в установ-ленной форме
Владеть:
-

ПКС-3.4: Проведение натурного обследования объекта градостроительной деятельности, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с участием исполнителей)
Знать:
-
Уметь:
Способен проводить натурные обследования объекта градостро-ительной деятельности, его ча-стей, основания и окружающей среды
Владеть:
-

ПКС-3.5: Фиксация результатов обследования объекта градостроительной деятельности (частей и элементов объекта, основания и окружающей среды) в установленной форме
Знать:
-
Уметь:
Способен осуществлять фиксацию результатов обследования объек-та градостроительной деятельно-сти (частей и элементов объекта, основания и окружающей среды) в установленной форме

Владеть:
-

ПКС-3.6: Анализ и систематизация результатов проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к создаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градостроительной деятельности для выбора методики обработки данных
Знать:
-
Уметь:
Способен осуществлять анализ результатов проведенных исследо-ваний, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к со-здаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируе-мым) объектам градостроитель-ной деятельности для выбора ме-тодики обработки данных
Владеть:
-

ПКС-3.7: Оформление результатов обработки данных по результатам проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности в установленной форме
Знать:
-
Уметь:
Способен осуществлять оформле-ние результатов обработки дан-ных по результатам проведенных
Владеть:
-

УК-2.1: Идентификация профильных задач профессиональной деятельности
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Демонстрирует умения и навыки по идентификации профильных задач профессиональной деятельности

УК-2.2: Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Демонстрирует умения и навыки представления поставленной зада-чи в виде конкретных заданий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
3.2	**Уметь:**
Способен осуществлять выбор методики, инструментов и средств выполнения документаль-ных исследований объекта градо-строительной деятельности в со-ответствии с полученным задани-ем	
Способен осуществлять фиксацию результатов документального ис-следования объекта градострои-тельной деятельности в установ-ленной форме	
Способен проводить натурные обследования объекта градостро-ительной деятельности, его ча-стей, основания и окружающей среды	
Способен осуществлять фиксацию результатов обследования объек-та градостроительной деятельно-сти (частей и элементов объекта, основания и окружающей среды) в установленной форме	

Способен осуществлять анализ результатов проведенных исследо-ваний, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к со-здаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируе-мым) объектам градостроитель-ной деятельности для выбора ме-тодики обработки данных	
Способен осуществлять оформле-ние результатов обработки дан-ных по результатам проведенных	
-	
-	
3.3	**Владеть:**
-	
-	
-	
-	
-	
-	
Демонстрирует умения и навыки по идентификации профильных задач профессиональной деятельности	
Демонстрирует умения и навыки представления поставленной зада-чи в виде конкретных заданий	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Экономика недвижимости

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Экспертиза и управление недвижимостью**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области исследования рынка недвижимости и оценки объектов недвижимости.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-5.2: Анализ информации о недвижимом имуществе и совокупности прав на него, изучение рынка недвижимого имущества	
Знать:	
Уровень 1	Студент знает способы решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-2.1: Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Студент знает способы решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки решения задач профессиональной деятельности в условиях наличия ограничений и ресурсов
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-2.6: Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки решения задач профессиональной деятельности в условиях наличия ограничений и ресурсов
Владеть:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки исследования рынка недвижимости и владеет навыками оценки объектов недвижимости

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Студент знает способы решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Демонстрирует умения и навыки решения задач профессиональной деятельности в условиях наличия ограничений и ресурсов
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Демонстрирует умения и навыки исследования рынка недвижимости и владеет навыками оценки объектов недвижимости

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

1. Понятие недвижимости. Особенности и классификация объектов недвижимости.
2. Рынок недвижимости и его особенности. Структура рынка недвижимости.
3. Рынок жилья, сегментация рынка жилья. Рынок жилья как объектов недвижимости и рынок жилищных услуг (аренды жилья).
4. Субъекты рынка недвижимости.
5. Жилищно-коммунальный комплекс и особенности его функционирования.
6. Земля как объект недвижимости. Особенности землепользования в современной России.
7. Земельный кадастр. Паспортизация земельных участков. Кадастровое дело.
8. Недра как объект недвижимости. Особенности недропользования.
9. Оценка инвестиций в недвижимость. Шесть функций, используемые для оценки инвестиций.
10. Право собственности на объекты недвижимости. Общая совместная и общая долевая собственность на объекты недвижимости.

11. Государственное регулирование рынка недвижимости и регистрация прав на недвижимое имущество и сделок с ним.
12. Виды имущественных прав на объекты недвижимости. Право хозяйственного ведения. Право оперативного управления.
13. Виды имущественных прав на объекты недвижимости. Право ограниченного пользования (сервитут).
14. Что понимается под землеустройством и землеустроительным процессом.
15. Виды налогов в сфере недвижимости.
16. Виды сделок с объектами недвижимости.
17. Затратный подход в оценке недвижимости. Методы определения полной восстановительной стоимости.
18. Оценка износа объекта недвижимости в рамках затратного подхода. Внешний износ объекта недвижимости.
19. Сравнительный подход в оценке объектов недвижимости. Этапы метода сравнения парных продаж.
20. Стоимость объекта недвижимости. Виды стоимости. Залоговая стоимость объекта недвижимости. Ликвидационная стоимость объекта недвижимости.
21. Факторы влияющие на рыночную стоимость объектов недвижимости.
22. Физический износ объектов недвижимости. Методы определения.
23. Доходный подход в оценке объектов недвижимости. Метод прямой капитализации.
24. Виды стоимости. Ликвидационная стоимость. Утилизационная стоимость.
25. Доходный подход в оценке объектов недвижимости. Метод дисконтированных денежных потоков.
26. Процесс оценки объектов недвижимости. Основные этапы.
27. Кадровый состав, производительность труда и заработная плата в строительстве.
28. Формы и системы оплаты труда в строительстве. Фонд оплаты труда. Удержания из заработной платы.

3.2. Темы письменных работ

1. Проблемы и факторы развития рынка недвижимости.
2. Математические модели оценки рыночной стоимости недвижимости.
3. Совершенствование государственного регулирование рынка недвижимости.
4. Теоретические основы экономической оценки объектов недвижимости в управлении недвижимым имуществом на муниципальном уровне.
5. Проблемы управления недвижимым имуществом на муниципальном уровне в современных условиях.
6. Пути повышения эффективности использования объектов недвижимости .
7. Анализ тенденций роста цен на недвижимость.
8. Основные направления совершенствования налогообложения и кадастровой оценки недвижимости.
9. Обоснование необходимости реформирования системы налогообложения и развития кадастровой оценки недвижимости.
10. Модели и механизмы управления недвижимостью корпорации.
11. Формирование системы факторов для статистической оценки объектов рынка недвижимости.
12. Мониторинг рынка недвижимости.
13. Массовая оценка стоимости жилой недвижимости.
14. Обзор моделей, применяющихся в оценочной деятельности.
15. Анализ и оценка развития рынка жилья Томской области.
16. Оценка использования потенциала регионального рынка жилья.
17. Эффективность рынка недвижимости региона.
18. Значение рынка недвижимости в экономическом развитии региона.
19. Анализ процесса стоимостной оценки объектов недвижимости.
20. Анализ специфики применения оценочных подходов на российском рынке недвижимости.
21. Механизм формирования инвестиционной стоимости объектов недвижимости.
22. Особенности монофункциональных городов на современном этапе.
23. Анализ рынка недвижимого имущества промышленных предприятий.
24. Управление развитием муниципального рынка недвижимости.
25. Инфраструктурные и институциональные аспекты управления развитием регионального рынка недвижимости.
26. Анализ существующей законодательной базы для развития рынка недвижимости.

3.3. Фонд оценочных средств

ФОС в полном объёме представлен в приложении 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура экзамена.
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении

задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрознен-ный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен в установленном порядке.

Процедура защиты курсового проекта (курсовой работы).
Целью курсовой работы, выполняемой при изучении курса «Экономика недвижимости», является систематизация и закрепление теоретических знаний по вопросам исследования рынка недвижимости (на примере г. Томска).
Курсовая работа представляет собой расчетно-аналитическую работу, содержащую расчеты количественных и качественных показателей, характеризующих общее количество сделок купли-продажи недвижимости и структуру по категориям и типам, стоимостные показатели. Теоретические основы и расчётные формулы изложены в методических рекомендациях методика «Исследование рынка недвижимости».
Курсовая работа выполняется в виде пояснительной записки в соответствии с заданием, приведенным в методических разработках «Исследование рынка недвижимости». Работу рекомендуется выполнять с использованием программного пакета Mi-crosoft Office (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Graft). Требования к оформлению курсовой работы приведены в прил. 2. методического пособия.
Формой итоговой аттестации по курсовой работе является защита работы и дифференцированный зачет.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после про-ведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое об-суждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем препода-вателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осу-ществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы ра-бочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требования-ми. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информа-ционными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, поз-воляющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осу-ществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Экономика недвижимости

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экспертиза и управление недвижимостью**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.э.н., доцент, Югова Ирина Владимировна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**6 (3.2)**		Итого	
Недель	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	34	34	34	34
Курсовое проектирование	1	1	1	1
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
В том числе в форме практ.подготовки	10		10	
Итого ауд.	53	53	53	53
Контактная работа	53,35	53,35	53,35	53,35
Сам. работа	64	64	64	64
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области исследования рынка недвижимости и оценки объектов недвижимости.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Экономика
2.1.2	Введение в специальность
2.1.3	Градостроительное и жилищное законодательство
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Жилищная экономика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-5.2: Анализ информации о недвижимом имуществе и совокупности прав на него, изучение рынка недвижимого имущества
Знать:
Студент знает способы решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
Уметь:
-
Владеть:
-

УК-2.1: Идентификация профильных задач профессиональной деятельности
Знать:
Студент знает способы решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки решения задач профессиональной деятельности в условиях наличия ограничений и ресурсов
Владеть:
-

УК-2.6: Составление последовательности (алгоритма) решения задачи
Знать:
-
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки решения задач профессиональной деятельности в условиях наличия ограничений и ресурсов
Владеть:
Демонстрирует умения и навыки исследования рынка недвижимости и владеет навыками оценки объектов недвижимости

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Студент знает способы решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	
Студент знает способы решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	
-	
3.2	**Уметь:**
-	
Демонстрирует умения и навыки решения задач профессиональной деятельности в условиях наличия ограничений и ресурсов	
Демонстрирует умения и навыки решения задач профессиональной деятельности в условиях наличия ограничений и ресурсов	
3.3	**Владеть:**
-	
-	

Демонстрирует умения и навыки исследования рынка недвижимости и владеет навыками оценки объектов недвижимости

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Основы управления недвижимостью

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Экспертиза и управление недвижимостью**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов теоретических знаний в обла-сти управления недвижимости. Раскрытие основных особенностей недвижимости как объекта управления, взаи-мосвязи и соотношения таких понятий, как «недвижимое имущество», «недвижимая собственность», «управление и его функции», «управление недвижимостью как разновидность управления собственностью». Раскрытие эко-номических основ принятия решений в сфере недвижимости с учётом анализа рынка и оценка стоимости объек-та управления, включая особенности обоснования управленческих решений.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-2.1: Контроль надлежащей эксплуатации и содержания жилищного фонда и объектов коммунальной инфраструктуры	
Знать:	
Уровень 1	Способен осуществлять контроль эксплуатации и содержания жи-лищного фонда и объектов коммунальной инфраструктуры
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-2.2: Выявление потребности в ремонтах и составление планов ремонтных работ жилищного фонда и объектов коммунальной инфраструктуры	
Знать:	
Уровень 1	Способен выявлять потребности в ремонтах и составлять планы ре-монтных работ жилищного фонда и объектов коммунальной инфра-структуры
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-2.7: Организация контроля технического и санитарного состояния жилищного фонда	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Способен осуществлять контроль технического и санитарного со-стояния жилищного фонда

УК-2.1: Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки постановки задачи профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-2.6: Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки выбора способа решения задачи профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Способен осуществлять контроль эксплуатации и содержания жи-лищного фонда и объектов комму-нальной инфраструктуры

3.1.2	Способен выявлять потребности в ремонтах и составлять планы ре-монтных работ жилищного фонда и объектов коммунальной инфра-структуры
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Демонстрирует умения и навыки постановки задачи профессиональной деятельности
3.2.2	Демонстрирует умения и навыки выбора способа решения задачи профессиональной деятельности
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Способен осуществлять контроль технического и санитарного со-стояния жилищного фонда

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

1.1.Вопросы для опросов

1. В чём различия между коммерческой и индустриальной недвижимостью?
2. На основании какого критерия различаются инвестиционная и операционная недвижимость?
3. Как изменяются задачи управления недвижимостью в случае операционной и инвестиционной недвижимости?
4. Каковы преимущества и недостатки недвижимости как инвестиционного актива?
5. В чём главные особенности рынка недвижимости?
6. В чём различия между понятиями «портфель недвижимости» и «комплекс объектов недвижимости»?
7. Какие инструменты могут быть использованы при управлении корпоративной недвижимостью?
8. Что такое внутренняя аренда? Каков смысл её ведения?
9. Какие фазы могут быть выделены в управленческом цикле?
10. Какие элементы включает техническая эксплуатация объекта?
11. В чём различия между доверительным управлением имуществом и вещными правами хозяйственного ведения и оперативного управления?
12. С какой целью может быть учреждено доверительное управление недвижимым имуществом?
13. Какие объекты могут быть предметом доверительного управления?
14. Почему проекты развития недвижимости – разновидность инвестиционных проектов?
15. Что такое инвестиции?
16. Что такое управление проектами?
17. Какие значения имеет термин «девелопмент»?
18. Какие функции выполняет девелопер?
19. Какие этапы могут быть выделены в проектах девелопмента?
20. Кто участники проектов девелопмента?
21. Какие группы управленческих услуг можно выделить при реализации инвестиционно - строительных проектов?
22. Какие основные виды контрактов используются в процессе управления развитием недвижимости?
23. Перечислите основные уровни дохода от объекта недвижимости.
24. Дайте определение ННЭИ и приведите критерии его анализа.
25. Укажите порядок расчёта уровней дохода от объекта недвижимости.
26. Что подразумевается под профессиональным управлением недвижимостью?
27. Какова роль управляющих компаний в системе управления недвижимостью?
28. В чём преимущества профессионального управления недвижимостью?
29. В чём особенности сервейинговых компаний?
30. Каковы основные функции управляющих компаний?
31. Как определяется размер вознаграждения управляющей компании?
32. В какие группы можно объединить услуги, предоставляемые управляющими компаниями?
33. Какова роль стандартов управления недвижимостью?
34. Какие фазы включает цикл управления объектом недвижимости, имущественным комплексом?
35. Приведите примеры факторов, повышающих и понижающих конкурентоспособность управляющей компании?
36. Каковы критерии конкурентоспособности управляющих компаний?
37. Почему заказ на управление объектами недвижимости целесообразно размещать на конкурсной основе?
38. Что такое организационная структура?
39. Какие типы организационных структур существуют?
40. В чём отличие линейных структур от сетевых?
41. Что такое бизнес- процесс?
42. Какие бизнес – процессы характерны для управляющих компаний?
43. Что такое аутсорсинг и каковы критерии его использования?
44. С какой целью применяется бюджетирование?
45. Каковы задачи технического учета недвижимости?
46. Каковы основные функции системы регистрации недвижимости?
47. Охарактеризуйте региональные и местные налоги в сфере недвижимости.
48. Каковы особенности системы управления государственной и муниципальной недвижимостью?
49. Назовите главные принципы управления государственной и муниципальной недвижимостью?
50. Какие факторы необходимо учитывать при определении арендной платы за объекты коммерческого назначения, принадлежащие государству?
51. Каковы основные актуальные проблемы в области управления муниципальной недвижимостью?

1.2. Вопросы к экзамену

1. Суть процесса управления;
2. Стадия эксплуатации объекта недвижимости. Основная цель обслуживания объекта недвижимости;
3. Цели и задачи управления объектом недвижимости;
4. Текущий ремонт объекта недвижимости. Виды текущего ремонта;
5. Формы управления недвижимостью;
6. Капитальный ремонт объекта недвижимости. Межремонтный цикл, межремонтный период;
7. Виды функций по управлению недвижимостью. (Asset Management, Property Management, Facility Management, Building Management);
8. Аренда, как вид предпринимательской деятельности, основные принципы сдачи в аренду объектов недвижимости;
9. Общая классификация объектов недвижимости;
10. Подходы к оценке рыночной арендной ставки;
11. Принципы классификации офисной недвижимости;
12. Рыночный подход к оценке арендной ставки;
13. Классификация торговой недвижимости. Виды торговых центров;
14. Затратный подход к оценке арендной ставки;
15. Склады. Технические требования к складской недвижимости;
16. Аренда жилья;
17. Эксплуатация объектов недвижимости. Методы расчёта затрат на эксплуатацию объектов недвижимости;
18. Налогообложение недвижимости;
19. Оценка эксплуатации функционирующего доходного объекта;
20. Доверительное управление объектами недвижимости. (Объект, предмет управления, стороны договора, цель доверительного управления);
21. Технический паспорт объекта недвижимости;
22. Оперативное управление объектами недвижимости;
23. Жизненный цикл объектов недвижимости;
24. Управление объектами недвижимости на тактическом уровне;
25. Виды управляющих компаний;
26. Анализ доходности объектов недвижимости для управления;
27. Наилучшее и наиболее эффективное использование объекта недвижимости;
28. Сущность деятельности управляющих компаний;
29. Виды управления многоквартирным домом.

1.3. Тестирование по темам лекций

Вид управления при котором управляющая компания нанимается собственником по договору:
1. Внешнее управление
2. Внутренне управление
3. Смешанное управление

2. Вид управления при котором собственник может делегировать управляющей (или иной компании) лишь часть функций по управлению объектом:
1. Смешанное управление
2. Внутреннее управление
3. Внешнее управление

3. Системный подход к развитию и управлению недвижимостью. Он включает в себя все виды планирования (генеральное, стратегическое и оперативное):
1. Сервейинг
2. Девелопмент
3. Консалтинг

4. Показания общедомового прибора учёта тепла за декабрь – 99,789 Гкал, тариф на тепловую энергию – 825 руб./Гкал, общая площадь всех помещений в доме – 2500 кв.м. Какова стоимость отопления за один кв.м. за данный месяц?
1. 32,9 руб./кв.м.
2. 34,8 руб./кв.м.
3. 47,8 руб./кв.м.

5. Форма частичного восстановления потребительских свойств основных фондов, утерянных ими в результате физического износа:
1. Капитальный ремонт
2. Текущий ремонт
3. Реконструкция

6. Управление недвижимостью – это деятельность, осуществляемая за счёт и в интересах:
1. Владельцев
2. Потребителей
3. Населения

7. Если оцениваемый объект лучше аналога, поправка в цену объекта аналога вносится со знаком:
1. Плюс
2. Минус

8. Fasiliti-management - это:
1. Развитие возможностей и потенциала объекта недвижимости;

2. Техническое обслуживание объекта недвижимости;
3. Управление персоналом организации.

9. Какой вид управления можно считать внешним:
1. Привлечение профессиональной управляющей компании
2. Привлечение клининговой компании для частичного выполнения работ;
3. Управление посредством специализированного подразделения, входящего в структуру организации собственника

10. Что такое девелопмент?
1. Профессиональное управление комплексом объектов недвижимости
2. Осуществление инвестиционных проектов по развитию недвижимости
3. Оценочная деятельность
4. Операции с земельными участками

11. «Якорный» арендатор:
1. Арендатор на льготных условиях
2. Оператор розничной торговли
3. Главный арендатор в здании, привлекающий, клиентов в торговый, офисный или развлекательный центр

12. Building Management- это:
1. Управление инвестиционно – строительным проектом создания объекта недвижимости
2. Управление доходным объектом недвижимости
3. Управление инвестициями

13. Property Management – это:
1. Комплексное управление функционирующим объектом недвижимости
2. Управление активами
3. Комплексное техническое обслуживание

14. Asset Management – это:
1. управление активами или управление инвестиционным портфелем недвижимости
2. Управление инвестиционно – строительным проектом создания объекта недвижимости
3. Развитие возможностей и потенциала объекта недвижимости

15. Мониторинг технического состояния объекта, нормативные мероприятия, клининг, технический консалтинг, обеспечение ресурсами, планирование и бюджетирование:
1. Текущий ремонт
2. Эксплуатация объекта недвижимости
3. Капитальный ремонт

16. Методы расчёта затрат на эксплуатацию объектов недвижимости:
1. Доходный, затратный, сравнительный
2. Доходный, расходный, сравнительный

17. Рассчитать размер платы за содержание и ремонт жилого помещения , общей площадью 85 кв.м. находится в частной собственности. Суммарная общая площадь всех жилых и нежилых помещений в многоквартирном доме равна 3200 кв.м. Стоимость содержания и ремонта общего имущества в многоквартирном доме составила 900 тыс. руб:
1. 26,543 тыс. руб.
2. 24,756 тыс. руб.
3. 23,906 тыс. руб.

18. Помещение площадью 60 кв.м. находится в муниципальной собственности и сдаётся в наём. Суммарная общая площадь всех жилых и нежилых помещений в многоквартирном доме равна 4500 кв.м.
Стоимость содержания и ремонта общего имущества в многоквартирном доме составила 1000 тыс. руб., в том числе стоимость капитального ремонта – 300 тыс. руб. Для нанимателя жилого помещения плата за содержание и ремонт жилого помещения составит:
1. 12,87 тыс. руб.
2. 9,33 тыс.руб.
3. 8,98 тыс.руб.

19. Норматив потребления коммунальных услуг это:
1. Среднемесячный объём потребления коммунальных ресурсов потребителем в многоквартирном или жилом доме при отсутствии приборов учёта
2. Среднегодовой объём потребления коммунальных ресурсов потребителем в многоквартирном или жилом доме при отсутствии приборов учёта

20.Устранение признаков морального и физического износа путём переоснащения помещений в пределах габаритов зданий с сохранением их назначения, замены оборудования, ремонта устаревших элементов, конструкций и деталей, повышения качества отделки.
1. Реконструкция
2. Капитальный ремонт
3. Модернизация

21.Договор между собственником и управляющей компанией заключается на срок:
1. Не более 10 лет
2. Не менее 5 лет
3. Не более 5 лет

22.В качестве доверительного управляющего может выступать:
1. Орган местного самоуправления
2. Индивидуальный предприниматель
3. Гражданское лицо

23.Участниками договора доверительного управления не являются:
1. Учредитель управления
2. Выгодоприобретатель
3. Орган местного самоуправления
24.Арендная плата не бывает:
1. Лимитная
2. Договорная
3. Потенциальная
25.Лимитную величину арендной платы формируют:
1. Три группы затрат
2. Две группы затрат
3. Исходя из коммунальных платежей
26.Управляющий по отношению к заказчику (собственнику) является:
1. Арендатором
2. Подрядчиком
3. Пользователем
27.Управление недвижимостью не может быть:
1. Внутренним
2. Внешним
3. Посредническим
28.Предприниматель, инициирующий и организующий наилучший из возможных вариантов развития объектов недвижимости, включая финансирование проекта и реализацию созданного объекта недвижимости – это:
1. Инвестор
2. Девелопер
3. Руководитель проекта
4. Директор фирмы
29.Объектами доверительного управления не могут быть:
1. Предприятия
2. Ценные бумаги
3. Техническое состояние объекта недвижимости
30. Показания общедомового прибора учёта тепла за декабрь – 107,709 Гкал, тариф на тепловую энергию – 825 руб./Гкал, общая площадь всех помещений в доме – 2870 кв.м. Какова плата за отопление для помещения площадью 62 кв.м.?
1. 1500,87 руб./кв.м.
2. 1919,62 руб./кв.м.
3. 1547,8 руб./кв.м.

3.2. Темы письменных работ

1.4. Задание для расчётной работы №1
Инвестор приобрёл объект недвижимости на рынке за 300 млн. руб. с целью реконструкции и перепрофилирование его под гостиницу. Общая площадь объекта – 13500 кв.м. Капитальные вложения в реконструкцию составили:
Кв=Спир+Ссмр+Соб.м.+Спр.
1. Стоимость разработки проектно сметной документации – 1,6 млн. руб.
2. Стоимость выполнения ремонто - строительных работ – 50 млн. руб.
3. Стоимость приобретения оборудования – 6 млн. руб.
4. Затраты на монтаж оборудования – 1 млн. руб.
5. Затраты на формирование начального резерва финансовых средств – 4 млн. руб.
6. Затраты на разработку торговой марки – 0,4 млн. руб.
7. Приобретение нематериальных активов – 2,1 млн. руб.

Рассчитать чистый операционный доход от использования гостиницы. Количество номеров в гостинице после реконструкции - 400. Стоимость одноместных номеров составляет 2300 руб./сут. Количество одноместных номеров 100. Стоимость двухместных номеров 2800 руб./сут. Количество двухместных номеров 200. Стоимость трёхместных номеров 3500 руб./сут. Количество трёхместных номеров 100. На первом этаже гостиницы предполагается прачечная, стоимость одной стирки составит 300 руб. В прачечной семь машин, предполагается, что пользоваться услугами прачечной в день будет половина постояльцев гостиницы при условии её полного заполнения. Также при гостинице будет располагаться платная автостоянка на 15 машин и платой за 1 место 50 руб. в сутки. Предполагается, что в день на автостоянке будет занято 10 мест из 15.Коэффициент недогрузки гостиничных номеров составит примерно 4,5 %. Стоимость коммунальных услуг на 1 кв.м. площади составляет 30 руб. в месяц. Удельные расходы на обслуживание гостиницы составят 20 руб./кв.м. в месяц. Вознаграждение за услуги управляющей компании 2,5% от ПВД. Ставка налога на имущество 2,2 % в год. Прочие расходы собственника,16000 руб. в месяц. Срок полезного использования объекта недвижимости 20 лет. Срок полезного использования оборудования,4 года. Срок полезного использования нематериальных активов,3 года. Ставка налога на прибыль и других обязательных платежей, 20% от налогооблагаемой прибыли.

1.5. Задание для расчётной работы №2
Правление товарищества собственников жилья (ТСЖ) готовит предложение к собранию собственников жилья об отказе от содержания постоянного обслуживающего персонала (сантехника, электрика, дворника) и заключения договора с

сервейинговой компанией на обслуживание по вызову. В ТСЖ заработная плата сантехника составляет 7000 рублей, электрика 8000 рублей, дворника 6000 рублей в месяц. Из зарплаты технического персонала выплачиваются взносы в фонд социального страхования в размере 27,1 %. Дом был введён в эксплуатацию три года назад. Сервейинговая компания предлагает следующие тарифы на услуги (Таблица 5.1.). Количество обращений по различным поводам за предыдущий год по дому представлено в таблице 5.2.
Обоснуйте целесообразность заключения договора с сервейинговой компанией.

Таблица 1.Тарифы на услуги сервейинговой компании

№ п/п	Услуги	Тарифы, руб.
1	Сантехника:	700
	установка оборудования	400
	устранение протечек	500
	устранение засора	
2	Электрика:	
	установка оборудования	850
	устранение неисправностей	900
	замена счётчиков	400
3	Дворника:	
	в летний период (апрель-октябрь), руб. в месяц	7000
	в зимний период (ноябрь-март), руб. в месяц	10000

Таблица 2. Количество обращений членов ТСЖ к обслуживающему персоналу.

№ п/п	Услуги	Количество обращений
1	Сантехника:	16
	установка оборудования	12
	устранение протечек	5
	устранение засора	
2	Электрика:	
	установка оборудования	22
	устранение неисправностей	6
	замена счётчиков	8

1.6. Задание для расчётной работы №3
Рассчитать размер платы за отопление, стоимость услуги на содержание общего имущества и эксплуатационные затраты для двухкомнатной квартиры площадью 55,5 кв. м. за декабрь, при различных вариантах управления многоквартирным домом. Общая площадь всех помещений в доме – 2500 кв. м. Количество проживающих в данной квартире 4 человека.
1.Товарищество собственников жилья. Услуги рассчитаны по приборам учёта.
Исходные данные:
Расход холодной воды за месяц в данной квартире – 6 м3
Расход горячей воды в данной квартире – 3 м3
Показания общедомового прибора учёта тепла за декабрь – 99,789 Гкал
Тариф на тепловую энергию - 1300 руб./Гкал.
Ежемесячная стоимость услуг, работ по управлению, содержанию и ремонту общего имущества дома:
- Ежемесячная стоимость работ по текущему ремонту – 3 тыс. руб.
- Ежемесячные отчисления в фонд капитального ремонта – 4 тыс. руб.
- Ежемесячная стоимость услуг, работ по содержанию общего имущества, включая услуги по управлению многоквартирным домом:
  - Заработная плата персонала управления – 6 тыс. руб.
  - Заработная плата персонала, осуществляющего техническое и хозяйственное обслуживание общего имущества – 12 тыс. руб.
  - Социальные вычеты – 30,5%

Вид платежа	Единицы измерения	Объём потребления	Стоимость на единицу услуги	Начислено
1.Содержание общего имущества	кв.м.			
2.Холодное водоснабжение	куб. м.	23,31		
3.Горячее водоснабжение	куб. м.	69,03		
4.Отопление	кв.м.			
5.Антенна	квартира	50		
6.Вывоз мусора	чел.	32,45		
7.Содержание лифта	кв.м.	2,15		
8.Домофон	квартира	15		
9.Водоотведение	куб.м.	16,06		
ИТОГО:				

2.Управляющая компания. Услуги за горячую воду, холодную воду, канализацию, очистку стоков и отопление рассчитаны по нормативам.

Исходные данные:
Норматив потребления тепловой энергии на отопление - 0,051 Гкал/кв.м.
Тариф на тепловую энергию – 1300 руб./Гкал.

Вид платежа	Единицы измерения	Объём потребления	Стоимость на единицу услуги	Начислено
1.Содержание общего имущества, в том числе отчисления на капремонт	кв.м.			11,66
2.Уборка подъезда, лифтовых кабин	кв.м.	0,89		
3.Текущий ремонт	кв.м.	5,79		
4.Обслужив приборов учёта	кв.м.		0,64	
5.Антенна	квартира	50		
6.Вывоз мусора	чел.	32,45		
7. Горячее водоснабжение	чел.		248,5	
8. Холодное водоснабжение	чел.		160,8	
9. Водоотведение	чел.	168,63		
10. Отопление	кв.м.			
11.Пользование лифтом	кв.м.		2,15	
ИТОГО:				

1.7. Задание для расчётной работы №4
Задание:
Рассчитать затраты на эксплуатацию торгово-офисного центра при различных формах управления:
1.Внутреннее управление;
2.Внешнее управление.
Основные технико-экономические показатели:
а) общая площадь 2700м2;
б) арендопригодная площадь 2560м2;
в) расход энергоресурсов на всю площадь здания:
1) теплоты 921,157 Гкал – по нормативу; 156,018 Гкал – по факту в год
2) электроэнергия 55516 кВт в месяц;
3) воды хозяйственной питьевой 66,771 м3в месяц
Затраты на техническое обслуживание:

Статья расходов	Стоимость, руб./кв.м. в месяц
Техническое обслуживание	8
Планово – предупредительные работы	15,0
Текущий ремонт	8,0
Специальное техобслуживание	8,0
Технический консалтинг	7,0
Материально – техническое снабжение	4,0
Итого	

При внешнем управлении экономия по коммунальным платежам составит 50%
Стоимость коммунальных услуг за единицу измерения.

Наименование коммунальных ресурсов	Единица измерения	Стоимость коммунальных ресурсов (руб.)
1.Тепловая энергия	Гкал	1300 руб. за Гкал
2.Электроэнергия	кВт.	2,77
3.Вода хозяйственно-питьевая	м3	29,05
4.Водоотведение	м3	19,03

Исходные данные:
1.Площадь служебных помещений с коэффициентом заставленности 0,11 м2
110
2. Площадь торговых залов с коэффициентом заставленности 0,41 м2
1000
3.Офисные помещения, с коэффициентом заставленности 0,60 м2 1560
4.Площадь лестниц 10
5. Площадь женского туалета 10
6.Площадь мужского туалета 10
7.Коэффициент невыходов 1,12
8.Площадь кровли из рубероида, м.2 2700
9.Количество единиц мебели 40
10.Общая площадь дверей, м.2 70
11. Общая площадь потолочных конструкций, м.2 1800
12. Площадь остекления, м2 78,8

Стоимость клининговых услуг:

Наименование работы	Цена руб./кв.м.
Уборка и уход за поверхностями внутри помещения	
1.Генеральная комплексная уборка	40 - 1 раз в год
2.Текущая уборка (пылесос, влажная уборка, мойка пола)	20 – 1 раз в два дня

3.Чистка санузлов 20 – 2 раза в неделю
4.Чистка мягкой мебели (за 20 единиц) 220 - 1 раз в год
5.Мойка стекла 50 - 2 раза в год
6.Сбор, удаление и транспортировка мусора 120 - ежедневно
7.Сухая уборка пылесосом потолочных конструкций 120 - 1 раз в квартал
8.Мытьё дверей 60 – 1 раз в месяц
1.8. Задание для расчётной работы №5
Задача №1
Требуется определить годовую арендную ставку на единицу арендной площади для офисного помещения. Даны шесть объектов аналогов, отличающиеся четырьмя ценообразующими факторами и арендными ставками.

Элемент сравнения	Объект оценки	Объект аналог 1	Аналог 2	Аналог 3	Аналог 4	Аналог 5	Аналог 6
Арендная ставка	?	215	210	200	225	220	190
Качество права аренды	Обрем.	Обрем	Полн.	Обрем .	Обрем.	Полн.	Обрем.
Условия расчётов	Льгот .	Льгот.	Рын.	Рын.	Рын .	Рын .	Рын.
Особые условия договора		Льгот.	Рын.	Льгот.	Льгот.	Рын.	Рын.	Рын.
Время	0	0	0	0	0	0	-2 мес.

Задача № 2
Стрелками показать направление корректировок ставок арендной платы для объектов аналогов в сравнение с объектом управления (метод относительного сравнительного анализа ставок).

Элемент сравнения	Объект оценки	Аналог 1	Аналог 2	Аналог 3	Аналог 4	Аналог 5	Аналог 6
Арендная ставка	?	215	220	200	225	210	190
Качество права аренды	Обрем.	Обрем.	Полн.	Обрем..	Обрем.	Полн.	Обрем.
Условия расчётов	Льгот.	Льгот.	Рын.	Рын.	Рын.	Рын.	Рын.
Особые условия договора		Льгот.	Рын.	Льгот.	Льгот.	Рын.-	Рын.	Рын.-
Время	0	0	0	0	0	0	-2 мес.
Местополож.	Хор.	Сред.	Сред.	Сред.	Хор.	Сред.	Хор.
Физич.хар-ки.	Сред.	Сред	Сред.	Сред.	Сред.	Плох .	Сред.
Эконом.хар-ки.	Сред.	Плох .	Плох.	Плох.	Сред.	Плох	Плох
Сервис	Полн.	Частич.	Частич.	Частич.	Частич.	частич.	Частич
Общ.коррект.							+
Арендная ставка	?						

1.9 Итоговая контрольная работа
Вариант №1.
1.Назвать методы определения затрат на содержание недвижимости.
2.Структура оплаты для нанимателя жилого помещения.
3. Размер платы за содержание и ремонт жилого помещения для нанимателя помещения.
4.Виды приборов учёта.
5.Три направления в управлении недвижимостью.
6.Текущий ремонт (определение).
7.Варианты внутреннего управления (перечислить).
8.В чём заключается двойственная, экономическая сущность аренды.
9.Ставка арендной платы (определение).
10.Виды торговых центров.
11.Инвестиционная недвижимость (определение).
12.Сервейинг (определение).
13.Внешнее управление недвижимостью (определение).
14. Виды управления многоквартирным домом.
Задача №1.
Определить затратным подходом лимитную величину арендной платы для офисного класса «А»:
Исходные данные:
Площадь – 300 м2
Затраты управляющей компании:
Заработная плата -30 320 руб.
Материалы – 1 785руб.
Амортизация – 800руб.
Накладные расходы -12% от прямых затрат
Ежемесячные плановые отчисления на кап. ремонт – 25 000 руб.
Остаточная стоимость – 1 000000 руб.
Коммунальные платежи – 100 руб. за 1 кв.м.
Задача №2.
Рассчитать доходным методом затраты на обслуживание бизнес – центра класса «В», площадью 2500 кв. м., если они будут распределяться следующим образом:
-техническое обслуживание, текущий ремонт, уборка, зарплата персонала, накладные расходы – 15 % дохода;
-расходы на управление (вознаграждение УК) – 6%;

-коммунальные услуги – (водо-, тепло-, газо-, электроснабжение) -7%;
-обеспечение безопасности -3%.
Средняя арендная ставка на данном сегменте рынка недвижимости 2000 руб. за 1 кв. м.
Задача №3.
Требуется определить годовую арендную ставку на единицу арендной площади для офисного помещения. Даны шесть объектов аналогов, отличающиеся пятью ценообразующими факторами и арендными ставками (метод парных сравнений).

Элемент сравнения		Объект оценки	Аналог 1	Аналог 2	Аналог 3	Аналог 4	Аналог 5	Аналог 6
Арендная ставка		?	420	470	480	490	410	500
Физич. Харки-ки		Хор.	Сред.	Сред.	Хор.	Хор.	Сред.	Хор.
Местополож.		Сред..	Хор.	Хор.	Сред.	Хор.	Хор.	Хор.
Экономич.харки.		Плох.	Хор.	Хор.	Хор.	Хор.	Плох.	Хор.
Сервис	Полн.	Частич	Частич.	Частич.	Частич	Частич.	Полн.	
Время	0	-2мес.	0	0	0	-2мес.	0	

3.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Процедура экзамена.
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое зада-ние. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизи-рованные, глубокие знания программы дисциплины и умение уве-ренно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные зна-ния на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрознен-ный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основно-го содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формули-ровках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен в установ-ленном порядке.

6.2 Процедура защиты курсового проекта (курсовой работы).
Целью курсовой работы, выполняемой при изучении дисциплины «Основы управления недвижимостью», является систематизация и закрепление теоретических и практических знаний по вопросам управления недвижимостью.
6.2.1. Курсовая работа состоит из трёх разделов:
1. Теоретическая часть. Организация работы управляющей компании в сфере недвижимо-сти.
2. Расчетная часть. Разработка оптимальной структуры управляющей компании.
3. Анализ управляющих компаний в сфере жилой недвижимости в г. Томске.
Теоретическая часть курсовой работы должна включать следующие разделы:
– понятие управляющей компании, ее назначение;
– виды управляющих компаний;
– сущность деятельности управляющих компаний;
– конкурентоспособность управляющих компаний.
Расчетная часть включает в себя разработку оптимальной структуры управляющей компании.
6.2.2. Курсовая работа выполняется в виде пояснительной записки в соответствии с задани-ем, приведенным в методических разработках «Организация работы управляющей компании в сфере жилой недвижимости». Работу рекомендуется выполнять с использованием про-граммного пакета Microsoft Office (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Graft). Требо-вания к оформлению курсовой работы приведены в прил. 2. методического пособия. На ти-тульном листе в названии курсовой работы указывается наименование объекта недвижимо-сти в соответствии с вариантом задания.
6.2.3. Формой итоговой аттестации по курсовой работе является защита работы и диффе-ренцированный зачет.

7 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИ-ПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведе-ния лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала.

Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разо-браться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, об-ратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения прой-денного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы сту-денты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последова-тельности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавате-ля посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существу-ющие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Основы управления недвижимостью

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экспертиза и управление недвижимостью**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Ст. преподаватель, Янюшкина Е.В.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**6 (3.2)**		Итого	
Недель	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Практические	18	18	18	18
Курсовое проектирование	1	1	1	1
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
В том числе в форме практ.подготовки	14		14	
Итого ауд.	53	53	53	53
Контактная работа	53,35	53,35	53,35	53,35
Сам. работа	28	28	28	28
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов теоретических знаний в обла-сти управления недвижимости. Раскрытие основных особенностей недвижимости как объекта управления, взаи-мосвязи и соотношения таких понятий, как «недвижимое имущество», «недвижимая собственность», «управление и его функции», «управление недвижимостью как разновидность управления собственностью». Раскрытие эко-номических основ принятия решений в сфере недвижимости с учётом анализа рынка и оценка стоимости объек-та управления, включая особенности обоснования управленческих решений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Экономика
2.1.2	Организация предпринимательской деятельности
2.1.3	Экономика отрасли
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-2.1: Контроль надлежащей эксплуатации и содержания жилищного фонда и объектов коммунальной инфраструктуры
Знать:
Способен осуществлять контроль эксплуатации и содержания жи-лищного фонда и объектов комму-нальной инфраструктуры
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-2.2: Выявление потребности в ремонтах и составление планов ремонтных работ жилищного фонда и объектов коммунальной инфраструктуры
Знать:
Способен выявлять потребности в ремонтах и составлять планы ре-монтных работ жилищного фонда и объектов коммунальной инфра-структуры
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-2.7: Организация контроля технического и санитарного состояния жилищного фонда
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Способен осуществлять контроль технического и санитарного со-стояния жилищного фонда

УК-2.1: Идентификация профильных задач профессиональной деятельности
Знать:
-
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки постановки задачи профессиональной деятельности
Владеть:
-

УК-2.6: Составление последовательности (алгоритма) решения задачи

Знать:
-
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки выбора способа решения задачи профессиональной деятельности
Владеть:
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Способен осуществлять контроль эксплуатации и содержания жи-лищного фонда и объектов комму-нальной инфраструктуры	
Способен выявлять потребности в ремонтах и составлять планы ре-монтных работ жилищного фонда и объектов коммунальной инфра-структуры	
-	
-	
-	
3.2	**Уметь:**
-	
-	
-	
Демонстрирует умения и навыки постановки задачи профессиональной деятельности	
Демонстрирует умения и навыки выбора способа решения задачи профессиональной деятельности	
3.3	**Владеть:**
-	
-	
Способен осуществлять контроль технического и санитарного со-стояния жилищного фонда	
-	
-	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Экспертиза и инспектирование инвестиционного процесса

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Экспертиза и управление недвижимостью**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов практических навыков проведения различных видов экспертиз объектов не-движимости на разных стадиях жизненного цикла с учетом действующего нормативно-правового обеспе-чения.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-1.8: Оценка соответствия реализации инвестиционного проекта планам стратегического развития компании	
Знать:	
Уровень 1	Способен осуществлять оценку со-ответствия реализации инвестиционного проекта планам стратегического развития компании
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-2.1: Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки идентификации профильных задач профессиональной деятельности

УК-2.2: Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения представ-ления поставленной задачи в виде конкретных заданий
Владеть:	
Уровень 1	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Способен осуществлять оценку со-ответствия реализации инвестиционного проекта планам стратегического развития компании
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Демонстрирует умения представ-ления поставленной задачи в виде конкретных заданий
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Демонстрирует умения и навыки идентификации профильных задач профессиональной деятельности

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

1. Инвестиционный процесс и строительная продукция (понятия, стадии инвестиционного процесса)
ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС – это процесс осуществления капиталообразующих инвестиций в строительство новых или реновацию действующих объектов производственного и непроизводственного назначения.
Инвестиционный процесс включает в себя три стадии:
- проектирование;
- строительство:
- освоение объекта.
Строительная продукция - это строительно-монтажные работы и объекты, строящиеся и законченные строительством.
Строительная продукция – является уникальной продукцией, реновация этих объектов представляет собой инвестиционный процесс.

2. Необходимость и значение экспертизы инвестиционного процесса.
Результатом инвестиционного процесса должен быть объект недвижимости, безопасный и пригодный для эксплуатации, построенный из экологически чистых материалов, вписывающийся в существующую застройку и не нарушающий единство архитектурного ансамбля, удобный и функциональный, окупивший вложенные в него средства, т.е. этот объект должен быть технически и экологически безопасен, экономически эффективен, градостроительно оправдан и функционален.
Все эти особенности инвестиционного процесса и строительной продукции обуславливают необходимость управления

этим процессом:
1) необходимость установления государственного контроля (стандартов и нормативов) реализации инвестиционного процесса;
2) необходимость планирования инвестиционного процесса;
3) необходимость мониторинга ИП.
Таким образом, используются такие инструменты государственного регулирования инвестиционного процесса как экспертиза и инспектирование инвестиционного процесса.
Экспертиза и инспектирование – инструменты государственного регулирования инвестиционного процесса.

3. Понятия «экспертиза», «инспектирование».
Экспертиза – проверка качества товаров, работ, услуг.
Экспертиза инвестиционного процесса – исследование инвестиционного процесса, в ходе которого анализируется соответствие инвестиционного процесса установленным проектным (нормативным) требованиям с целью повышения качества строительной продукции.
Общее определение: Инспектирование – административный надзор и контроль: экономический, экологический, технический, иной.
Инспектирование инвестиционного процесса – проверка качества выполнения работ по строительству / реновации объекта и проверка (приёмка) качества законченного строительством объекта – строительный надзор.

4. Классификация экспертиз.
1. По формам собственности:
1.1. Государственная экспертиза
1.1. По ведомственной принадлежности:
1.1.1. Государственная вневедомственная экспертиза
1.1.2. Государственная ведомственная экспертиза
1.2. По уровню государственных органов экспертизы:
1.2.1. Экспертиза федеральных органов
1.2.2. Экспертиза региональных органов
1.2. Негосударственная экспертиза
2. По видам деятельности:
2.1. Техническая экспертиза
2.2. Экономическая экспертиза
2.3. Экологическая экспертиза
2.4. Управленческая экспертиза
2.5. Правовая экспертиза
2.6. Экспертиза местоположения
3. По глубине охвата явлений:
3.1. Локальная экспертиза
3.2. Комплексная экспертиза

5. Государственная экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий (понятие, задачи, полномочия государственных органов, законодательная база).
Государственная экспертиза – форма комплексной оценки качества научно-технической продукции для строительства, эффективности инвестиций в реновацию основных фондов.
Государственная экспертиза является одним из инструментов государственного регулирования в строительстве.
Задачи государственной экспертизы:
обеспечивает соответствие строительной продукции требованиям безопасности, экологичности и экономической эффективности;
осуществляет законодательное и методическое обеспечение деятельности органов государственной экспертизы в РФ и в регионах;
3) обеспечивает экономию и эффективное использование государственных средств.
Обязанности и права органов госэкспертизы:
– разъяснять бесплатно по запросам заинтересованных лиц порядок проведения государственной экспертизы;
– принимать меры по обеспечению сохранности документов, представленных для проведения государственной экспертизы, а также по неразглашению проектных решений и иной конфиденциальной информации;
– не вправе участвовать в осуществлении архитектурно-строительного проектирования и (или) инженерных изысканий.
Законодательная база государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.
- Градостроительный кодекс РФ N 190-ФЗ, в том числе ст. 6, ст. 48, ст. 49.
- Положение об организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, Постановление Правительства РФ N 145.

6. Порядок проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.
Этапы проведения экспертизы
1. Получение документов на экспертизу органом экспертизы.
Проверка комплектности документов органом экспертизы - 3 дня, для объектов статьи 6, п. 5.1 ГРК РФ - не более 10 дней.
2. Направление заявителю проекта договора с расчетом размера платы за проведение государственной экспертизы, подписанного организацией по
проведению экспертизы.

Заключение договора на проведение экспертизы.
Внесение оплаты за проведение экспертизы.
3. Выполнение государственной экспертизы - 42 рабочих дня;
- 30 дней, если:
• результаты инженерных изыскании —> экспертиза, а
проектная документация не направлена на экспертизу.
• строительство, реконструкция —> в особых экономических зонах.
• сметная стоимость (гос. финансирование) —> экспертиза.
- 20 дней, если:
• строительство, реконструкция —> жилые объекты жилой объект и если жилой дом не уникальный.
4. Выдача заявителю заключения об экспертизе в внесение его в реестр.

7. Объекты, подлежащие государственной экспертизе проектной документации и результатов инженерных изысканий.
1. Объекты, строительство, реконструкция которых будет осуществляться на территориях посольств,консульств и представительств РФ за рубежом.
2. Объекты, строительство, реконструкция которых будет осуществляться в исключительной экономической зоне РФ.
3. Объекты, строительство, реконструкция которых будет осуществляться на континентальном шельфе, во внутренних морских водах, в территориальном море РФ.
4. Объекты обороны и безопасности, иные объекты, сведения о которых составляют государственную тайну.
5. Автомобильные дороги федерального значения.
6. Объекты капитального строительства инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования.
7. Объекты капитального строительства инфраструктуры воздушного транспорта.
8. Объекты культурного наследия (ОКН).
9. Особо опасные, технически сложные объекты.
10. Уникальные объекты.
11. Объекты, строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять на территориях 2 и > субъектов РФ.
12. Объекты, реновация которых финансируется с привлечением государственных средств.
13. Объекты государственной собственности.
14. Объекты размещения отходов, объекты обезвреживания отходов.
15. Объекты, строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять в границах особо охраняемых природных территорий.

8. Объекты, не подлежащие экспертизе проектной документации и результатов инженерных изысканий.
Объект экспертизы – объект, экспертиза которого выполняется (инвестиционный процесс, этапы и элементы строительного производства, различные свойства и характеристики объектов недвижимости, проектная, сметная, правовая документация).
1. Объекты индивидуального жилищного строительства, садовые дома
2. Жилые дома блокированной застройки, этажностью не более трех этажей.
Жилые дома с количеством этажей не более трех, состоящие из нескольких блоков, количество которых не превышает десять и каждый из которых предназначен для проживания одной семьи, имеет общую стену (общие стены) без проемов с соседним блоком или соседними блоками, расположен на отдельном земельном участке и имеет выход на территорию общего пользования.
3. Объекты с количеством этажей не более двух, общая площадь < 1500 кв. м., которые не предназначены для проживания граждан и осуществления производственной деятельности.
4. Объекты с количеством этажей не более двух, общая площадь < 1500 кв. м., которые предназначены для осуществления производственной деятельности и для которых либо не требуется установление санитарнозащитных зон, либо требуется либо уже установлены такие зоны в пределах границ земельных участков объектов.
5. Буровые скважины, предусмотренные подготовленными в соответствии с законодательством РФ о недрах: - техническим проектом
разработки месторождений полезных ископаемых
- иной проектной документацией на выполнение работ, связанных с участками недр.
6. Капитальный ремонт объектов капитального строительства.
7. Строительство или реконструкция объекта капитального строительства не требует получения разрешения на строительство:
- Линейные сооружения

9. Негосударственная экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий. Аккредитация.
Экспертиза результатов инженерных изысканий и проектно-сметной документации объектов, в случаях, когда не требуется государственная экспертиза.
Аккредитация юр. лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий.
Субъекты аккредитации:
- Юр. лицо, желающее осуществлять негосударственную экспертизу.
- Орган власти, осуществляющий аккредитацию - Федеральная служба по аккредитации РФ (Росаккредитация).
Требования к организации для получения аккредитации:
- Наличие не менее 5 работников, имеющих аттестацию на право подготовки заключений экспертизы проектной документации результатов инженерных изысканий.
- Наличие у юр. лица сайта в сети «Интернет».

- Наличие регламента проведения негосударственной экспертизы проектной документации, утвержденного приказом руководителя юр. лица и размещенного на сайте в сети «Интернет».
Нормативная база:
- ГрК РФ, ст. 50.

10. Государственная ведомственная экспертиза.
Проводится уполномоченными ведомствами, федеральными службами, министерствами РФ, среди которых:
- Росприроднадзор
- Министерство обороны
- ГК «Росатом»
- МЧС России
- Ростехнадзор
- Министерство культуры РФ

11. Экспертиза МЧС России.
1. Лицензирование деятельности в области пожарной безопасности зданий и сооружений
деятельность по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений:
- систем пожаротушения и их элементов, включая диспетчеризацию и ПНР;
- систем пожарной и охранно-пожарной сигнализации и их элементов, включая диспетчеризацию и проведение ПНР;
- систем противопожарного водоснабжения, включая диспетчеризацию и ПНР;
- автоматических систем (элементов автоматических систем) противодымной вентиляции, включая диспетчеризацию и ПНР;
- систем оповещения и эвакуации при пожаре, включая диспетчеризацию и ПНР.
деятельность по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений:
2. Декларирование пожарной безопасности.
Декларация пожарной безопасности - форма оценки соответствия, содержащая информацию о мерах пожарной безопасности, направленных на обеспечение на объекте защиты нормативного значения пожарного риска (ст. 2 ФЗ № 123).
Декларация пожарной безопасности составляется для всех объектов, проектная документация которых подлежит экспертизе.
Может включать в себя:
1) оценку пожарного риска (если проводится расчет риска);
2) оценку возможного ущерба имуществу третьих лиц от пожара (может быть проведена в рамках добровольного страхования ответственности за ущерб третьим лицам от воздействия пожара);
3) сведения о системе противопожарной защиты на объекте.

12. Экспертиза Ростехнадзора.
1. Ведение реестров (внесение и предоставление сведений)
2. Ввод в эксплуатацию лифтов, подъемных платформ для инвалидов, пассажирских конвейеров и эскалаторов, за исключением эскалаторов в метрополитенах, после осуществления их монтажа в связи с заменой или модернизацией.
Субъекты:
1. Заявитель: - ю. л., индивидуальный предприниматель, владеющие объектом на праве собственности либо ином законном основании;
- лицо, осуществляющее управление МКД;
- специализированная организация, заключившая договор о содержании и ремонте общего имущества МКД, – в случае ТСЖ и в случаях, если способ управления МКД не выбран или не реализован.
2. Субъект, предоставляющий услугу: Территориальные органы Ростехнадзора.
Оплата за услугу не взимается.
3. Выдача заключений о наличии (отсутствии) технической возможности присоединения к электрическим сетям.
4. Лицензирование деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности.

13. Государственная экологическая экспертиза.
Государственная экологическая экспертиза бывает:
1. Государственная экологическая экспертиза федерального уровня. Проводит Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор).
2. Государственная экологическая экспертиза регионального уровня. Проводит, например, Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области.
Объекты экспертизы также подразделяются на объекты федерального уровня и объекты регионального уровня.
Субъекты экспертизы:
1. Заявитель – физические или юридические лица.
2. Росприроднадзор и его Территориальные органы.
3. Органы экспертизы регионального уровня: например, Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области.
Нормативная база государственной экологической экспертизы:
- ФЗ от 23 ноября 1995 г. № 174 «Об экологической экспертизе».
Сроки экспертизы: - не должны превышать 2 месяца и может быть продлен на 1 месяц по заявлению заказчика.

14. Объекты государственной экологической экспертизы.
Объекты государственной экологической экспертизы федерального уровня:
1. Проекты ФЦП, предусматривающих строительство и эксплуатацию объектов, оказывающих воздействие на окружающую среду.
2. Проектная документация:
- Объектов, строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять в границах особо охраняемых природных территорий федерального значения, за исключением объектов социальной инфраструктуры.
- Особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов обороны, строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять в границах особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения.
- Объектов, связанных с обращением отходов производства и потребления.
- Проекты рекультивации земель.
- Проекты рекультивации земель.
- Проектная документация объектов, относящихся в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды к объектам I категории.
- Проектная документация автозаправочных станций, складов ГСМ, если объекты будут размещены в границах водоохранных зон на территориях портов, инфраструктуры внутренних водных путей, объектов ФСБ.
- Проектная документация объектов капитального строительства, строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять в Арктической зоне РФ.
Объекты государственной экологической экспертизы регионального уровня:
1. Проекты целевых программ субъектов РФ, предусматривающих строительство и эксплуатацию объектов, оказывающих воздействие на окружающую среду.
2. Проектная документация объектов, строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять в границах особо охраняемых природных территорий регионального значения, за исключением объектов социальной инфраструктуры.

15. Пожарные риски: понятие, методы оценки.
Оценка пожарного риска:
- процесс расчёта количественной меры возможности реализации пожарной опасности и её последствий для людей и материальных ценностей.
- вероятность причинения вреда жизни, здоровью или имуществу в результате пожара.
Цели оценки:
аудит пожарной безопасности существующих объектов;
разработка специальных технических условий (СТУ) для уникальных, сложных или высотных зданий, для которых стандартные нормы не подходят;
оценка эффективности систем противопожарной защиты.
Нормативная база:
1. Федеральный закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (ст. 6, 93).
2. Постановление Правительства РФ от 22.07.2020 № 1084 «О порядке проведения расчётов по оценке пожарного риска».
Определение расчетных величин пожарного риска осуществляется на основании:
а) анализа пожарной опасности зданий;
б) определения частоты возникновения пожара (частоты реализации пожароопасных ситуаций);
в) выявления опасных факторов пожара для различных сценариев его развития;
г) оценки последствий воздействия опасных факторов пожара на людей для различных сценариев его развития;
д) учета системы обеспечения пожарной безопасности зданий.
Выделяют:
- Индивидуальный пожарный риск (пожарный риск, который может привести к гибели человека в результате воздействия опасных факторов пожара)
- Социальный пожарный риск (степень опасности, ведущей к гибели группы людей в результате воздействия опасных факторов пожара)

16. Экономическая экспертиза: понятие и виды экспертиз.
Экономическая экспертиза – это анализ всех затрат и результатов, связанных с новым строительством и реновацией объектов недвижимости: составление сметной документации, оценка экономической эффективности объекта недвижимости, исследование (анализ) рынка недвижимости в области конкретного сектора, уровня конкуренции, степени риска, динамики изменения цен и т. д.
Виды экспертиз:
1. По направлению экспертизы:
Экспертиза сметной документации
Экспертиза бизнес-плана инвестиционного проекта
Экспертиза стоимости объекта недвижимости
Анализ доходности недвижимости
2. По степени комплексности:
Локальная экономическая экспертиза
Комплексная экономическая экспертиза
3. По виду объекта экспертизы:
Новое строительство
Реновация объекта
Развитие земельного участка
4. По форме собственности:

Государственная экономическая экспертиза
Негосударственная экономическая экспертиза

17. Экспертиза сметной документации.
Экспертиза сметной документации – проверка правильности составления сметной документации при новом строительстве или реновации объектов.
Задачи экспертизы сметной документации:
1. Экономия стоимости строительства
2. Обеспечение качества сметной документации
3. Препятствие завышению или занижению сметной стоимости
4. Контроль полноты учета всех затрат на реновацию объекта
5. Контроль полноты учета всех работ и конструктивных элементов в смете
Экспертизу сметной стоимости проводят:
1. Государственные организации (для проектов, финансируемых с привлечением государственных средств);
Государственная экспертиза сметной стоимости проводится в случаях:
- если строительство или реновация объекта финансируется с привлечением средств государства;
- если объект, для которого разрабатывается сметная документация, принадлежит государству.
В настоящее время для всех объектов, реновация которых финансируется с привлечением средств государства, необходима государственная экспертиза проектной документации и инженерных изысканий.
2. Частные фирмы, специализирующиеся на сметном деле.
3. Отдельные эксперты, обладающие необходимой квалификацией.
Негосударственная экспертиза сметной документации проводится в случаях:
- проектная документация объекта подлежит обязательной экспертизе (негосударственной);
- для урегулирования спорных ситуаций между участниками инвестиционного процесса;
- по решению заявителя.
Негосударственную экспертизу сметной документации проводят либо частные организации, либо отдельные эксперты, обладающие соответствующей квалификацией. Наличие специальных допусков саморегулируемых организаций в этом случае не обязательно.

18. Экспертиза обоснований инвестиционных проектов.
Выполняется на предынвестиционной стадии реализации проекта.
Объекты экспертизы:
1. Бизнес-планы инвестиционных проектов, предполагающих новое строительство или реновацию объекта.
2. Обоснования инвестиций.
Экспертиза обоснований инвестиций по формам собственности также подразделяется на:
1. Государственную экспертизу обоснования инвестиций и бизнес-планов проектов, финансируемых или софинансируемых государством.
Сюда можно отнести:
- технологический и ценовой аудит обоснования инвестиций и инвестиционных проектов с государственным участием;
- экспертизу бизнес-планов проектов с государственным участием (речь может идти как о крупных проектах, так и о проектах, направленных, например, на развитие индивидуального предпринимательства);
2. Негосударственную экспертизу обоснования инвестиций и бизнес-планов проектов (без госучастия).
Направление экспертизы:
1. Исследование рынка продукции (услуг) проекта.
2. Анализ проектных решений (ТЭП)
3. Анализ технологии производства - в случае размещения производства на объекте
4. Проверка (расчет) правильности определения общей потребности в инвестициях
5. Экспертиза (расчет) доходов и текущих (эксплуатационных) затрат
6. Экспертиза (расчет) экономической эффективности проекта
8. Анализ риска реализации проекта

19. Экспертиза оценки стоимости объекта недвижимости.
Экспертиза оценки стоимости (Valuation Review) представляет собой проверку работы оценщика, проводимую другим оценщиком, выражающим свое беспристрастное суждение.
Экспертиза оценки стоимости обеспечивает проверку:
1. достоверности и убедительности представленной оценки;
2. адекватности и уместности используемых данных и наведенных справок;
3. уместности применяемых методов и способов;
4. проверку того, является ли представленный отчет в целом соответствующим Общепринятым принципам оценки (ОППО).
Для проведения экспертизы стоимости объектов недвижимости необходим допуск к выполнению работ, выдаваемый при вступлении в СРО.
Субъекты:
- Эксперт (Юр. лицо или эксперт-оценщик)
- Заявитель (Юр. лицо или физ. лицо)
Нормативная база:
1. Федеральный закон от 29.07.1998 N 135-ФЗ "Об оценочной деятельности в Российской Федерации" (принят ГД ФС РФ 16.07.1998)

2. Федеральные стандарты оценки.

20. Управленческая экспертиза объектов недвижимости.
Управленческая экспертиза объектов недвижимости – это исследование процесса и системы управления объектом недвижимости на некотором временном интервале его жизненного цикла и подготовка на основе проведенного исследования экспертного заключения о степени эффективности функционирования системы управления с учетом миссии, целей, функций и задач, реализуемых системой управления.
Направления (виды) управленческой экспертизы:
1. Анализ выбора наилучшего наиболее эффективного использования объекта недвижимости.
2. Анализ способа управления объектом недвижимости (эффективность деятельности управляющей компании).
3. Управление проектом строительства или реновации объекта недвижимости (календарное и сетевое планирование).
Основные составляющие управленческой экспертизы:
1. Постановка целей и задач проведения экспертизы управленческой деятельности организации, эксплуатирующей объект недвижимости.
2. Выбор (возможно, на конкурсной основе) независимой экспертной организации для проведения управленческой экспертизы процесса и системы управления объектом не-движимости на конкретном временном интервале его жизненного цикла.
3. Разработка экспертной организацией программы исследования управленческой деятельности и согласование ее с высшим звеном управления объектом недвижимости.
4. Организация непосредственных исследований процесса и системы управления объектом недвижимости.

21. Экспертиза местоположения.
Экспертизы местоположения предназначены для выявления факторов окружающей среды, влияющих на стоимость рассматриваемого объекта.
Экспертизу местоположения проводят в целях:
1. определения стоимости объекта недвижимости.
2. для анализа местоположения земельных участков и территорий, предполагаемых для за-стройки с целью выбора наиболее экономически выгодного решения
Ситус (situs) (экономическое местоположение недвижимости) – определяется взаимодействием конкретного варианта землепользования и экономической среды.
Экспертиза местоположения должна учитывать такие факторы, как:
- транспортная доступность
- характеристики ландшафта
- социальные факторы
- зональное расположение участка
- факторы перемен в будущем

22. Техническая экспертиза.
Техническая экспертиза в строительстве – это проверка качества технических и технологических процессов в строительстве, а также оценка технического состояния объекта с целью обеспечения безопасной эксплуатации и деятельности.
Объекты технической экспертизы в строительстве:
1. Отдельные строительные работы / технологические процессы, выполняемые при реновации (новом строительстве, реконструкции, расширении, техническом перевооружении или реставрации для объектов культурного наследия) объектов недвижимости различного функционального назначения.
2. Строительные материалы, применяемые при выполнении реновационных мероприятий на объектах различного функционального назначения.
3. Объекты недвижимости различного функционального назначения.
4. Техногенные риски в строительстве.
При проведении технической экспертизы частными организациями или физическими лицами не требуется обязательное членство в саморегулируемой организации (СРО).
Если техническая экспертиза затрагивает проектную / сметную документацию или инженерные изыскания, то в этом случае может потребоваться привлечение специалистов / организаций, имеющих допуски СРО.
Цели проведения технической экспертизы:
- оценка качества строительных работ / технологических процессов в строительстве;
- оценка технического состояния объекта с целью принятия решений о его дальнейшей эксплуатации или реновации;
- выявление и оценка работ, конструкций при возобновлении строительства законсервированных объектов;
- оценка работ, конструкций, материалов при пересчете сметной / инвестиционной стоимости и решении спорных ситуаций;
- урегулирование спорных ситуаций в ходе судебных разбирательств.

23. Инспектирование инвестиционного процесса (понятие, виды инспектирования).
Инспектирование – административный надзор и контроль: экономический, экологический, технический, иной.
Инспектирование инвестиционного процесса – проверка качества выполнения работ по строительству / реновации объекта и проверка (приемка) качества законченного строительством объекта – строительный надзор.
Виды инспектирования:
1. Государственный строительный надзор. Проводится государством в отношении определенных объектов. Бывает:

федерального уровня и регионального уровня.
2. Строительный контроль. Проводится строительной организацией в отношении объектов строительства.
3. Авторский надзор. Проводится автором проекта.
Инспектирование в строительстве – форма технического регулирования.

24. Государственный строительный надзор (объекты и субъекты).
Субъекты государственного строительного надзора (ГСН):
- Субъект управления: Ростехнадзор.
- Субъекты, осуществляющие надзор:
    - Федерального уровня: Ростехнадзор, ФСБ, Росатом.
    - Регионального уровня: Органы на территориях субъектов РФ, например, Главная инспекция государственного строительного надзора Томской области.
- Субъект-заявитель: организация, выполняющая СМР, ф. л., ИП, заказчик.
Объекты, в отношении которых осуществляется государственный строительный надзор:
- Все объекты, проектная документация которых подлежит экспертизе (см. ст. 49 ГК РФ).
- Все объекты, реновация которых осуществляется с использованием типовой проектной документации, которая подлежала экспертизе.
Государственный строительный надзор не осуществляется в отношении объектов, не подлежащих экспертизе.
Государственный строительный надзор федерального уровня осуществляется в отношении объектов:
- объектов на территориях посольств, консульств и представительств РФ за рубежом;
- в исключительной экономической зоне РФ;
- на континентальном шельфе РФ;
- во внутренних морских водах, в территориальном море РФ,
- объектов обороны и безопасности;
- автомобильных дорог федерального значения,
- объектов капитального строительства инфраструктуры ЖД;
- объектов капитального строительства инфраструктуры воздушного транспорта;
- объектов культурного наследия федерального значения
- уникальных и сложных объектов.
Государственный строительный надзор регионального уровня осуществляется в отношении иных объектов, проектная документация которых подлежит государственной и негосударственной экспертизе.

25. Государственный строительный надзор (законодательная база и порядок надзора).
Правовые основы ГСН:
1. статья 54 Градостроительного кодекса РФ
2. Положение о федеральном государственном строительном надзоре.
3. Общие требования к организации и осуществлению регионального государственного строительного надзора.
Порядок надзора:
Извещения от застройщика (заказчика) или лица, осуществляющего строительство:
- О начале строительства
- Об устранении нарушений
- Об окончании строительства.
Государственный строительный надзор осуществляется в форме проверок, проводимых на основании:
а) программы проверок, разрабатываемая органом государственного строительного надзора;
б) истечения срока исполнения предписания об устранении выявленного нарушения обязательных требований, выданного органом ГСН.
Программа проверок формируется органом ГСН не позднее чем через 10 рабочих дней после поступления извещения о начале работ на весь срок строительства:
- содержит перечень контрольных (надзорных) мероприятий, в отношении каждого из которых указывается следующая информация:
1) вид контрольного (надзорного) мероприятия и его предмет;
2) событие, наступление которого является основанием для проведения контрольного (надзорного) мероприятия.
3) перечень документов, представление которых необходимо для оценки соблюдения обязательных требований при проведении контрольного (надзорного) мероприятия.
Программа проверок содержит:
- план текущих проверок (контрольных мероприятий)
- итоговую проверку.
Результат проверки (текущей): АКТ, являющийся основанием для выдачи лицу, осуществляющему строительство, ПРЕДПИСАНИЯ об устранении выявленных нарушений.
Результат итоговой проверки → Заключение о соответствии объекта: Результат проведенной итоговой проверки оформляется актом проверки.

26. Строительный контроль (субъекты, объекты).
Строительный контроль – проверка соответствия выполняемых работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий, разрешенному использованию земельного участка и ограничениям, установленным в соответствии с земельным кодексом РФ, которая проводится лицом, осуществляющим строительство.
Объекты строительного контроля:

- Строительство ОКС
- Реконструкция ОКС
- Капитальный ремонт ОКС
Объекты-исключения:
- Индивидуальные жилые дома
- Садовые дома
Субъекты, которые проводят строительный контроль:
1. Лицо, осуществляющее строительство – Подрядчик.
2. Заказчик (застройщик).
3. Технический заказчик – Предприниматель или организация; нанимается заказчиком, если у заказчика нет квалифицированных специалистов, которые могли бы провести СК; член СРО. Застройщик или технический заказчик может привлекать разработчика проектной документации для проверки соответствия ей выполняемых работ.
4. Региональный оператор (капремонт).
5. Минстрой России – по объектам, строительство, реконструкцию которых планируется осуществлять полностью или частично за счет средств федерального бюджета в рамках определенных госпрограмм.

27. Строительный контроль (порядок контроля).
Проводится в форме контрольных мероприятий подрядчика и заказчика. Ведется Общий журнал работ.
Строительный контроль Подрядчика:
а) проверка качества строительных материалов и оборудования, (входной контроль продукции);
б) проверка соблюдения правил хранения продукции;
в) проверка соблюдения последовательности и состава технологических операций при строительстве.
Строительный контроль Заказчика:
а) проконтролировать, все ли правильно проверил подрядчик
- проверить выполнение подрядчиком п.п. а), б), в).
Строительный контроль Подрядчика совместно с Заказчиком:
а) совместно проверить работы, скрываемые последующими работами (скрытые работы);
б) конструкции, влияющие на безопасность;
в) приемка законченных видов (этапов) работ;
г) проверка соответствия законченного строительством объекта требованиям ПД.
Результаты контрольных мероприятий оформляются Актами освидетельствования, которые заносятся в Общий журнал работ.
При завершении строительных работ составляется Акт формы КС-11 «Акт приемки законченного строительством объекта». Итоговая проверка проводится заказчиком совместно с подрядчиком.

Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся:
- определение стоимости экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий
- решение экономических задач
- задание по экспертизе местоположения

3.2. Темы письменных работ

Письменные работы по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

3.3. Фонд оценочных средств

1. (УК-2) (Базовый уровень, 1 минута) Кто разрабатывает проектную документацию на объект строительства или на выполнение реновационных мероприятий на объекте?
A) инвестор
B) заказчик
C) подрядная организация
D) проектная организация
Правильный ответ: D

2. (УК-2) (Базовый уровень, 1 минута) Может ли заказчик направить проектную документацию объекта, не подлежащего экспертизе, на государственную или негосударственную экспертизу по собственному желанию?
A) Да
B) Нет
Правильный ответ: A

3. (УК-2) (Базовый уровень, 1 минута) Экспертиза - это:
A) проверка качества товаров, работ, услуг.
B) административный надзор и контроль: экономический, экологический, технический, иной.
C) разработка норм технического регулирования в строительстве
Правильный ответ: A

4. (УК-2) (Базовый уровень, 1 минута) Инспектирование - это:
A) проверка качества товаров, работ, услуг.
B) административный надзор и контроль: экономический, экологический, технический, иной.
C) разработка норм технического регулирования в строительстве
Правильный ответ: B

5. (УК-2) (Базовый уровень, 1 минута) По ведомственной принадлежности выделяют:
A) государственную экспертизу регионального уровня и государственную экспертизу федерального уровня
B) государственную ведомственную экспертизу и государственную вневедомственную экспертизу
C) локальную экспертизу и комплексную экспертизу
Правильный ответ: B

6. (УК-2) (Повышенный уровень, 3 минуты) Каким образом в России обеспечивается (регулируется) качество строительных работ?
A) лицензированием строительной деятельности
B) необходимостью вступления строительной организации в саморегулируемую организацию
C) строительным надзором за всеми объектами капитального строительства
Правильный ответ: B

7. (УК-2) (Базовый уровень, 1 минута) Экспертиза местоположения - это:
A) установление субъектов и объектов имущественных прав на объект недвижимости
B) оценка окружения места реализации проекта
C) оценка воздействия объекта на окружающую среду
D) выбор вариантов наиболее эффективного использования объекта недвижимости
Правильный ответ: B

8. УК-2) (Повышенный уровень, 3 минуты) Проектная документация каких объектов подлежит обязательной государственной экологической экспертизе регионального уровня?
A) Проектная документация объектов, строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять в границах особо охраняемых природных территорий регионального значения
B) Проектная документация АЭС
C) Проектная документация опасных производственных объектов
D) Проектная документация проектов создания искусственных земельных участков
Правильный ответ: A

9.УК-2) (Повышенный уровень, 3 минуты) Какая организация выдает лицензию на монтаж систем пожаротушения на объектах капитального строительства?
A) МЧС России
B) Ростехнадзор РФ
C) Росприроднадзор РФ
D) Минстрой РФ
Правильный ответ: A

10. (УК-2) (Базовый уровень, 1 минута) Оценка физического износа объекта недвижимости - это:
A) техническая экспертиза
B) экономическая экспертиза
C) управленческая экспертиза
Правильный ответ: A

11. (УК-2) (Базовый уровень, 1 минута) Экспертиза отчета об оценке объекта недвижимости - это:
A) техническая экспертиза
B) экономическая экспертиза
C) управленческая экспертиза
Правильный ответ: B

12. (УК-2) (Базовый уровень, 1 минута) Оценка выбора варианта наилучшего использования объекта недвижимости - это:
A) техническая экспертиза
B) экономическая экспертиза
C) управленческая экспертиза
Правильный ответ: C

13. (УК-2) (Базовый уровень, 1 минута) Экспертиза сметной документации - это:
A) техническая экспертиза
B) экономическая экспертиза
C) управленческая экспертиза
Правильный ответ: B

14. (УК-2) (Высокий уровень, 4 минуты) Результаты инженерных изысканий и проектная документация каких из перечисленных ниже объектов должны быть направлены на негосударственную экспертизу?
A) Проект реконструкции муниципальной школы
Б) Проект строительства жилого дома этажностью 7 этажей
B) Проект строительства жилого дома, имеющего уникальные проектные решения
Г) Проект строительства гостиничного комплекса площадью 1570 кв. м.

Правильный ответ: Б, Г

15. (УК-2) (Высокий уровень, 4 минуты) Проектная документация и результаты инженерных изысканий каких из перечисленных ниже объектов подлежат государственной экспертизе?
А) Терминал аэропорта
Б) Таунхаус на 7 квартир этажностью 3 этажа
В) Здание театра, имеющее уникальные проектные решения.
Г) Гидроэлектростанция
Д) Здание частной клиники площадью 2174 кв. м.
Е) Капитальный ремонт 7-этажного многоквартирного жилого дома
Правильный ответ: А, В, Г

16. (УК-2) (Высокий уровень, 4 минуты) Проектная документация и результаты инженерных изысканий каких из перечисленных ниже объектов подлежат государственной экспертизе?
А) Строительство нового моста через р. Томь
Б) Реставрация главного корпуса ТГУ
В) Капитальный ремонт Областной клинической больницы Томской области
Г) Строительство нового торгового центра площадью 2500 кв. м. по ул. Иркутский тракт в г. Томске
Д) Строительство нового блокированного жилого дома этажностью в 2 этажа в микрорайоне "Северный парк"
Правильный ответ: А, Б, В

17. (УК-2) (Высокий уровень, 4 минуты) Проектная документация каких объектов, из перечисленных ниже, не подлежит обязательной государственной экспертизе:
А) Опасные производственные объекты
Б) Выставочные комплексы площадью свыше 1500 кв. м. и рассчитанные на единовременное посещение свыше 50 чел.
В) Объекты, строительство которых финансируется из муниципального бюджета
Г) Рестораны этажностью свыше 3 этажей (без усложняющих факторов)
Правильный ответ: Б, Г

18. (УК-2) (Базовый уровень, 1 минута) Для каких объектов обязателен государственный строительный надзор?
А) Для всех объектов
В) для объектов, для которых обязательна экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий
Правильный ответ: В

19. (УК-2) (Базовый уровень, 1 минута) Кто проводит строительный контроль?
А) Органы государственного строительного надзора
В) Заказчик-застройщик или специально уполномоченное лицо
С) Архитектор проекта
Правильный ответ: В

20. (УК-2) (Базовый уровень, 1 минута) Кто проводит авторский надзор при строительстве объекта?
А) заказчик-застройщик или уполномоченное им лицо
В) органы государственного строительного надзора
С) организация, разработавшая архитектурный проект для объекта
Правильный ответ: С

1. (ПКС-1) (Базовый уровень, 1 минута) Какой этап инвестиционного процесса самый продолжительный (при прочих равных условиях):
А) строительство
В) проектирование
С) освоение
Правильный ответ: А

2. (ПКС-1) (Базовый уровень, 1 минута) С какой периодичностью по нормативам должен осуществляться инвестиционный процесс при капитальном ремонте кирпичного здания:
А) 50 лет
В) 5 лет
С) 30 лет
D) 20 лет
Правильный ответ: D

3. (ПКС-1) (Базовый уровень, 1 минута) ЗА КАКИМ ЭТАПОМ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЦЕССА ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБЪЕКТА последует стадия эксплуатации в жизненном цикле этого объекта:
А) освоение
В) проектирование
С) строительство
D) ликвидация
Правильный ответ: А

4. (ПКС-1) (Базовый уровень, 1 минута) Выберите из категорий ниже ПАРАМЕТР ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЦЕССА:
A) объём подрядных работ
B) продолжительность инвестирования
C) количество строительных организаций
D) затраты строительных организаций
Правильный ответ: B

5. (ПКС-1) (Базовый уровень, 1 минута) Какой из параметров инвестиционного процесса описывает величину затрат, приходящуюся на мощность создаваемого объекта?
A) продолжительность инвестиционного процесса
B) капиталоёмкость инвестиционного процесса
C) структура инвестиций
D) амортизация
Правильный ответ: B

6. (ПКС-1) (Повышенный уровень, 3 минуты) При необходимости ДОСРОЧНОГО ВВОДА ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА в эксплуатацию стоимость строительства:
A) увеличивается
B) уменьшается
C) остаётся неизменной
D) невозможно дать ответ на вопрос
Правильный ответ: A

7. (ПКС-1) (Повышенный уровень, 3 минуты) Условно-постоянные расходы строительной организации - это:
A) заработная плата рабочих
B) расходы по охране строительной площадки
C) затраты на строительные материалы
D) затраты на топливо для строительных машин
Правильный ответ: B

8. (ПКС-1) (Базовый уровень, 1 минута) Верно ли, что в целях подготовки бизнес-плана стоимость строительства объекта можно рассчитать по укрупненным показателям?
А) Верно
Б) Неверно
Правильный ответ: А

9. (ПКС-1) (Высокий уровень, 7 минут) Определить сметную стоимость СМР, если затраты на материалы составили 50 млн. руб., основная заработная плата основных рабочих 25 млн. руб., расходы по эксплуатации машин составили 17 млн. руб., в том числе заработная плата рабочих, обслуживающих машины и механизмы, 5 млн. руб. Норма прибыли составляет 65 %, а норма накладных расходов 110 % от заработной платы.
Ответ: Сметная стоимость СМР составила {#v} млн. руб.
А) 92 млн. руб.
Б) 144,5 млн. руб.
В) 125 млн. руб.
Г) 135,75 млн. руб.
Правильный ответ: Б

10. (ПКС-1) (Высокий уровень, 7 минут) Рассчитайте среднюю арендную ставку по данным, приведённым в таблице ниже.
Таблица. Данные об арендных ставках

Показатель	1 объект	2 объект	3 объект	4 объект	5 объект
1. Арендная ставка, руб./кв. м.	750	800	850	900	780
2. Площадь объекта, кв. м.	350	380	270	240	320

A) 816 руб./кв. м
Б) 765 руб./кв. м
B) 808,7 руб./кв. м
Правильный ответ: B

11. (ПКС-1) (Высокий уровень, 7 минут) Проектом предполагается строительство здания площадью 3500 кв. м. Выберите наиболее выгодный вариант реализации проекта, если доходы при двух вариантах реализации проекта приведены в таблице ниже.
Ставка доходности по альтернативным проектам 10 %.
Таблица. Доходы при двух вариантах реализации проекта

Показатель, млн. руб.	1	2	3	4	5
1 Вариант. Доход при приспособлении объекта под ресторан	25	27	32	45	48
2 Вариант. Доход при приспособлении объекта под спортивный комплекс	11	30	39	50	55

A) 1 вариант

Б) 2 вариант
Правильный ответ: Б

12. (ПКС-1) (Базовый уровень, 1 минута) Инвестиционный процесс - это:
A) процесс осуществления производственной деятельности на объекте недвижимости
B) процесс строительства объекта недвижимости
C) процесс от начала проектирования до момента ввода в эксплуатацию полностью законченного строительством объекта
D) процесс поиска инвестора
Правильный ответ: C

13. (ПКС-1) (Повышенный уровень, 3 минуты) Основные этапы инвестиционного процесса - это:
A) экспертиза, строительство, освоение
B) проектирование, строительство, ввод объекта в эксплуатацию
C) проектирование, строительство, эксплуатация
Правильный ответ: B

14. (ПКС-1) (Базовый уровень, 1 минута) Методика расчета платы за проведение государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий одинакова или различна для жилых и нежилых объектов?
A) одинакова
B) различна
Правильный ответ: B

15. (ПКС-1) (Базовый уровень, 1 минута) Используется ли при определении стоимости государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий коэффициент, учитывающий инфляцию?
A) Да
B) Нет
Правильный ответ: A

16. (ПКС-1) (Базовый уровень, 1 минута) Учитывается ли НДС при определении стоимости государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий?
A) Да
B) Нет
Правильный ответ: A

17. (ПКС-1) (Базовый уровень, 1 минута) Какая структура инвестиций характеризует распределение инвестиций по способам реновации:
A) воспроизводственная структура
B) видовая структура
C) отраслевая структура
D) технологическая структура
Правильный ответ: A

18. (ПКС-1) (Базовый уровень, 1 минута) Распределение инвестиций по объектам вложения характеризует структура:
A) видовая структура инвестиций
B) воспроизводственная структура инвестиций
C) технологическая структура инвестиций
D) территориальная структура инвестиций
Правильный ответ: A

19. (ПКС-1) (Базовый уровень, 1 минута) Распределение инвестиций по затратам на СМР, оборудование, ПИР, прочие работы описывает:
A) видовая структура инвестиций
B) воспроизводственная структура инвестиций
C) технологическая структура инвестиций
D) территориальная структура инвестиций
Правильный ответ: C

20. (ПКС-1) (Повышенный уровень, 3 минуты) На каком этапе жизненного цикла объекта составляется бизнес-план инвестиционного проекта:
A) проектирование
Б) строительство
B) освоение
Правильный ответ: A

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Процедура зачета.

Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, преду-смотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, тео-ретическое содержание дисциплины освоено полностью или частич-но, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных зада-ний выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, преду-смотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

7 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИ-ПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведе-ния лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разо-браться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, об-ратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения прой-денного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы сту-денты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последова-тельности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавате-ля посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существу-ющие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Экспертиза и инспектирование инвестиционного процесса

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экспертиза и управление недвижимостью**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): д.э.н., профессор, Овсянникова Т.Ю.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**6 (3.2)**		Итого	
Недель	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
В том числе в форме практ.подготовки	10		10	
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов практических навыков проведения различных видов экспертиз объектов не-движимости на разных стадиях жизненного цикла с учетом действующего нормативно-правового обеспе-чения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Социальное взаимодействие в отрасли
2.1.2	Экономика
2.1.3	Правовое регулирование строительства.Коррупционные риски
2.1.4	Организация предпринимательской деятельности
2.1.5	Градостроительное и жилищное законодательство
2.1.6	Экономика отрасли
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-1.8: Оценка соответствия реализации инвестиционного проекта планам стратегического развития компании
Знать:
Способен осуществлять оценку со-ответствия реализации инвестиционного проекта планам стратегического развития компании
Уметь:
-
Владеть:
-

УК-2.1: Идентификация профильных задач профессиональной деятельности
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Демонстрирует умения и навыки идентификации профильных задач профессиональной деятельности

УК-2.2: Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий
Знать:
-
Уметь:
Демонстрирует умения представ-ления поставленной задачи в виде конкретных заданий
Владеть:
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Способен осуществлять оценку со-ответствия реализации инвестиционного проекта планам стратегического развития компании	
-	
-	
3.2	**Уметь:**
-	
-	
Демонстрирует умения представ-ления поставленной задачи в виде конкретных заданий	
3.3	**Владеть:**
-	
Демонстрирует умения и навыки идентификации профильных задач профессиональной деятельности	
-	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Операции с недвижимостью и страхование

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Экспертиза и управление недвижимостью**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов логики применения правовых норм и методов в сфере оборота недвижимого имущества и страхования на основе обобщения теоретических знаний и анализа законодательства РФ.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-5.4: Изучение и анализ правоустанавливающих документов на недвижимое имущество	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Способен изучать и анализировать содержание правоустанавливаю-щих документов на недвижимость

ПКС-2.3: Прием и регистрация заявлений о заключении договоров социального найма (аренды жилых, нежилых помещений) муниципального жилищного фонда	
Знать:	
Уровень 1	содержание сделок найма и аренды помещений муниципального жилищного фонда на предмет соответствия действующему законодательству РФ
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки для оценки соответствия содер-жания сделок найма и аренды по-мещений муниципального жилищ-ного фонда, действующему зако-нодательству РФ.
Владеть:	
Уровень 1	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	содержание сделок найма и аренды помещений муниципального жилищного фонда на предмет соответствия действующему законодательству РФ.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Демонстрирует умения и навыки для оценки соответствия содер-жания сделок найма и аренды по-мещений муниципального жилищ-ного фонда, действующему зако-нодательству РФ.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Способен изучать и анализировать содержание правоустанавливаю-щих документов на недвижимость

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

1.1.Вопросы для опросов
1Понятие и виды недвижимого имущества.
1 Предприятие как вид недвижимого имущества.
2 Земельные участки как объекты гражданских прав.
3 Особенности правового режима жилых помещений как объектов гражданских прав.
4 Виды сделок с недвижимым имуществом и их правовые особенности.
5 Существенные условия сделок с недвижимым имуществом.
6 Форма сделок с недвижимым имуществом и последствия её несоблюдения.
7 Значение и цели государственной регистрации недвижимого имущества, перехода прав на недвижимое имущество и сделок с недвижимостью.
8 Органы в системе государственной регистрации и порядок регистрации.
9 Особенности регистрации отдельных видов недвижимого имущества.
10 Основания отказа в регистрации.
11 Перечень документов, необходимых для регистрации.
12 Открытость сведений о государственной регистрации и её пределы.
13 Единый государственный реестр прав на недвижимое имущество и сделок с ним.
14 Основания и объем ответственности учреждений юстиции при государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним.
15 Регистрация прав на недвижимое имущество и сделок с ним в г. Омске и Омской области.
16 Понятие, субъектный состав и существенные условия договора купли-продажи недвижимого имущества.
17 Исполнение договора купли-продажи недвижимого имущества. Передаточный акт.
18 Особенности ответственности сторон по договору купли-продажи недвижимости.
19 Правовой режим земельного участка при продаже недвижимости и правовой режим недвижимости при продаже

земельного участка.
20 Понятие предприятия и понятие договора купли-продажи предприятия. Определение состава и стоимости предприятия.
21 Заключение и форма договора купли-продажи предприятия. Государственная регистрация перехода права собственности на предприятие.
22 Юридическое значение и последствия уведомления кредиторов о продаже предприятия.
23 Исполнение договора. Последствия передачи предприятия покупателю с недостатками.
24 Особые случаи продажи предприятий. Особенности продажи предприятия при банкротстве: для восстановления платежеспособности должника в рамках процедуры внешнего управления и в порядке конкурсного производства.
25 Продажа государственных предприятий-должников.
26 Особенности права собственности на жилые помещения. Содержание и пределы правомочия распоряжения собственника жилым помещением.
27 Особенности сделок с жилыми помещениями. Форма сделок и государственная регистрация.
28 Понятие и юридическая характеристика договора купли-продажи жилого помещения. Предмет договора. Форма договора.
29 Государственная регистрация договора купли-продажи жилого помещения и перехода права собственности на жилое помещение к покупателю по данному договору.
30 Проблема возможности расторжения договора купли-продажи жилого помещения по обоюдному согласию сторон.
31 Защита прав и интересов несовершеннолетних сособственников жилых помещений и несовершеннолетних лиц, проживающих в отчуждаемом жилом помещении или сохраняющих право постоянного пользования отчуждаемым жилым помещением.
32 Преимущественное право покупки продаваемой доли в праве собственности на жилое помещение сособственниками и последствия нарушения этого права.
33 Сохранение права пользования (найма) жилым помещением при его отчуждении.
34 Особенности продажи жилых помещений в порядке исполнения судебных решений. Аукционы как одна из форм осуществления купли-продажи жилых помещений.
35 Понятие и особенности договора дарения жилого помещения и иной недвижимости.
36 Форма и государственная регистрация договора. Основания ограничения и запрещения дарения. Возможность и порядок отмены дарения.
37 Дарение жилого помещения или иного недвижимого имущества в общеполезных целях (пожертвование).
38 Права членов семьи собственника жилого помещения в случае отчуждения им этого помещения, в том числе по договору дарения.
39 Особенности договора мены жилыми помещениями.
40 Понятие и особенности договоров ренты и пожизненного содержания с иждивением, предметом которых является недвижимое имущество.
41 Субъектный состав договоров. Форма и государственная регистрация договоров.
42 Обременение рентой недвижимого имущества. Обеспечение выплаты ренты.
43 Особенности постоянной и пожизненной ренты. Выкуп постоянной ренты.
44 Ответственность по договорам ренты и пожизненного содержания с иждивением.
45 Основания и последствия расторжения договоров по требованию одной из сторон. Иные основания прекращения договоров.
46 Понятие и стороны договора аренды зданий и сооружений.
47 Условия договора аренды зданий и сооружений.
48 Срок договора. Последствия истечения срока договора.
49 Форма договора аренды зданий и сооружений. Государственная регистрация договора. Порядок передачи арендатору здания или сооружения.
50 Права и обязанности сторон по договору. Распределение обязанностей по ремонту арендованного здания, сооружения.
51 Права на земельный участок при аренде находящегося на нем здания или сооружения. Сохранение арендатором здания или сооружения права пользования земельным участком при продаже последнего.
52 Субаренда. Правила заключения договора субаренды. Перенаем здания, сооружения. Отличие перенайма от субаренды.
53 Ответственность сторон по договору.
54 Основания и порядок прекращения договора аренды здания или сооружения. Досрочное прекращение договора.
55 Судьба улучшений арендованного здания, сооружения, произведенных арендатором.
56 Преимущественное право арендатора на заключение договора на новый срок.
57 Понятие и субъектный состав договора аренды предприятия.
58 Форма и государственная регистрация договора.
59 Права кредиторов по обязательствам, включенным в состав предприятия, при аренде предприятия.
60 Ответственность арендодателя и арендатора по долгам, включенным в состав арендованного предприятия.
61 Права и обязанности сторон по договору аренды предприятия. Возмещение арендатору стоимости неотделимых улучшений арендованного имущества.
62 Порядок возврата арендованного предприятия арендодателю. Особенности применения к договору аренды предприятия правил о последствиях недействительности сделок, об изменении и о расторжении договора аренды.
63 Понятие и виды договора найма жилого помещения. Договор социального и "коммерческого" найма жилого помещения.
64 Форма договора и последствия её несоблюдения. Объект (предмет) договора. Срок договора.

65 Субъектный состав договора. Права граждан, постоянно проживающих с нанимателем. Порядок их вселения. Правовое положение временных жильцов и поднанимателей.
66 Права и обязанности сторон по договору найма жилого помещения. Наемная плата.
67 Преимущественное право нанимателя на заключение договора на новый срок по долгосрочному договору найма. Замена нанимателя в договоре найма жилого помещения.
68 Основания и порядок расторжения договора найма жилого помещения.
69 Понятие и значение договора доверительного управления имуществом. Форма договора. Субъектный состав договора.
70 Существенные условия договора. Срок договора и последствия его окончания.
71 Права, обязанности и ответственность доверительного управляющего. Передача в доверительное управление имущества, обремененного залогом.
72 Основания и порядок прекращения договора доверительного управления имуществом.
73 Доверительное управление имуществом по основаниям, предусмотренным законом.
74 Понятие и предмет договора о залоге недвижимого имущества. Источники правового регулирования договора.
75 Форма договора и последствия её несоблюдения. Государственная регистрация ипотеки.
76 Особенности заключения договора об ипотеке.
77 Существенные условия договора.
78 Закладная как вид ценных бумаг. Содержание закладной. Осуществление прав по закладной.
79 Права и обязанности сторон по договору об ипотеке.
80 Последующая ипотека. Уступка прав по договору об ипотеке. Передача и залог закладной.
81 Основания и порядок обращения взыскания на имущество, заложенное по договору об ипотеке.
82 Порядок проведения публичных торгов. Продажа заложенного имущества на аукционе.
83 Особенности ипотеки земельных участков.
84 Особенности ипотеки предприятий, зданий и сооружений.
85 Особенности ипотеки жилых домов и квартир.
86 Договор страхования имущества
87 Договор личного страхования
88 Финансовая устойчивость страховых компаний.

1.2. Вопросы для промежуточной аттестации (к зачёту)
2. Общая характеристика правового регулирования сделок с недвижимостью.
3. Понятие и классификация недвижимого имущества.
4. Понятие и содержание права собственности.
5. Понятие сделки по Российскому законодательству.
6. Классификация сделок.
7. Общие условия действительности сделок.
8. Понятие государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним.
9. Права и сделки, требующие обязательной государственной регистрации.
10. Процедура и последствия государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним.
11. Договор купли-продажи недвижимого имущества. Существенные условия.
12. Органы государственной регистрации и принципы организации оборота недвижимости.
13. Договор купли-продажи предприятия. Существенные условия.
14. Приватизация жилых помещений.
15. Договор дарения. Понятие, содержание и существенные условия.
16. Договор мены. Понятие, содержание и существенные условия.
17. Договор аренды. Понятие, содержание и существенные условия.
18. Договор социального найма жилья.
19. Договор коммерческого найма жилья.
20. Общие положения о ренте. Виды договоров.
21. Договор безвозмездного пользования.
22. Ипотека как способ обеспечения обязательств. Правовое регулирование.
23. Ипотека в силу договора.
24. Ипотека в силу закона.
25. Ограничение прав на имущество, являющееся предметом договора об ипотеке.
26. Существенные условия договора об ипотеке.
27. Уступка прав по ипотеке.
28. Ипотека в силу закона.
29. Закладная. Условия погашения ипотеки.
30. Финансовая аренда.
31. Договор ренты и пожизненного содержания с иждивением.
32. Договор страхования. Понятие и виды.
33. Договор имущественного страхования.
34. Договор личного страхования.
35. Договор страхования гражданской ответственности.
36. Титульное страхование.
37. Страхование при ипотечном кредитовании. Законодательное регулирование.

1.3 Тестирование по темам лекций и практических занятий

Продажа недвижимости. Продажа предприятий.
Выберите наиболее правильное утверждение.

1.Договор продажи недвижимости заключается в форме:
а) нотариальной;
б) простой письменной;
в) устной;
г) любой.
2.В чем особенность составления договора при купле-продаже недвижимости:
а) составление единого документа, подписанного сторонами;
б) составление при личном присутствии сторон;
в) он составляется только нотариусом.
3.Является ли исполнение сторонами договора купли-продажи недвижимости до государ-ственной регистрации перехода права собственности основанием для изменения их отно-шения с третьими лицами:
а) не является;
б) является всегда;
в) является в случае возражения этих лиц против продажи недвижимости;
г) не является в случае достижения соглашения с этими лицами.
4.Договор продажи недвижимости не считается заключенным, если в нем отсутствуют данные:
а) о правах на ту часть земельного участка, которая занята этой недвижимостью и необходима для ее использования;
б) о согласии собственника земельного участка на продажу, находящейся на нем недвижимости;
в) определяющие положение на земельном участке либо в составе другого недвижимого имущества;
г) все, указанные в п. «а» и «б».
5.В случае передачи продавцом покупателю недвижимости, не соответствующей условиям договора продажи недвижимости о ее качестве, покупатель вправе потребовать от продав-ца:
а) соразмерного уменьшения покупной цены;
б) безвозмездного устранения недостатков недвижимости в разумный срок;
в) возмещения своих расходов на устранение недостатков недвижимости;
г) совершения любого из указанных в п. «а» - «в» действий по выбору покупателя.

6. Договор продажи жилого дома, квартиры считается заключенным с момента:
а) подписания сторонами;
б) подписания договора сторонами и оплаты стоимости передаваемого имущества;
в) передачи сторонами имущества, предусмотренного договором;
г) его регистрации.
7. Договор продажи нежилой недвижимости считается заключенным с момента:
а) подписания сторонами;
б) подписания договора сторонами и оплаты стоимости передаваемого имущества;
в) передачи сторонами имущества, предусмотренного договором;
г) его регистрации.

8. Договор продажи предприятия считается заключенным с момента:
а) подписания сторонами;
б) подписания договора сторонами и оплаты стоимости передаваемого имущества;
в) передачи предприятия по передаточному акту;
г) его регистрации.
9. Договор продажи квартиры считается незаключенным , если в нем отсутствуют данные:
а) о размере коммунальных платежей;
б) о цене продаваемой недвижимости;
в) о лицах, сохраняющих право пользования жилым помещением после его продажи;
г) данные п. «б» и «в».

10. Какие из имущественных прав не передаются при продаже предприятия как имуще-ственного комплекса, если иное не предусмотрено договором:
а) право на фирменное наименование
б) право на получение дебиторской задолженности;
в) право на лицензию;
г) п. «а» и «в».
11. Кредитор, который не был уведомлен о продаже предприятия, может потребовать до-срочного прекращения обязательств со дня, когда он узнал о передаче предприятия, в те-чении:
а) одного месяца;
б) трех месяцев;
в) шести месяцев;
г) одного года;

12. Кредитор продаваемого предприятия, не согласившийся с переводом долга этого пред-приятия, вправе потребовать досрочного исполнения обязательства, со дня получения уведомления о продаже предприятия в течении:
а) одного года;
б) шести месяцев;
в) трех месяцев;
г) одного месяца.
13. Продаваемое предприятие считается переданным покупателю со дня:
а) подписания договора сторонами;
б) оплаты стоимости передаваемого предприятия;
в) подписания сторонами передаточного акта;
г) государственной регистрации перехода права собственности на предприятие.
14.Право собственности на предприятие переходит к покупателю с момента:
а) передачи предприятия покупателю по передаточному акту;
б) оплаты стоимости предприятия;
в)государственной регистрации этого права;
г) подписания сторонами договора продажи предприятия.
15.Продажа предприятия сопряжена с переменой (изменением):
а) организационно-правовой формы юридического лица;
б) лиц в обязательствах, включенных в состав предприятия;
в) лиц в обязательствах покупателя;
г) местонахождения юридического лица.
16. Договор купли-продажи жилого помещения, в котором указан перечень лиц, сохраня-ющих в соответствии с законом право пользования жилым помещением, считается:
а)недействительным;
б) незаключенным;
в) незаключенным до его государственной регистрации;
г)не влекущим перехода права собственности.
16. С моментом государственной регистрации связывается:
а) момент заключения договора купли-продажи недвижимости;
б) момент заключения договора купли-продажи жилого помещения;
в) момент перехода права собственности на жилое помещение;
г) момент заключения договора купли продажи жилого помещения и перехода права собствен-ности на него.
17.Согласно ГК существенными условиями договора купли-продажи нежилой недвижимо-сти являются:
а) срок и предмет;
б) цена и предмет;
в) по общему правилу – предмет, иные условия в отдельных видах договора купли-продажи;
г) по общему правилу – цена и предмет, иные условия в отдельных видах договора купли-продажи;
18. Договор купли-продажи недвижимости является:
а) консенсуальным;
б) реальным;
в) может быть как консенсульным так и реальным.

Тест по теме: Договор дарения. Договор мены.
Выберите наиболее правильное утверждение:
1.Дарение - это договор:
а) предполагающий согласование воли дарителя и одаряемого;
б) для заключения которого согласие одаряемого не обязательно;
в) по которому одаряемый может быть одарен против воли;
г) по которому даритель вправе ожидать от одаряемого встречного имущественного представ-ления.
2. Договор дарения, по которому одна сторона обещает безвозмездно подарить другой сто-роне вещь или имущественное право, является договором:
а) реальным;
б) организационным;
в) консенсуальным;
г) условным.
3. Договор дарения, по которому одна сторона передает другой стороне вещь или имуще-ственное право, является договором:
а) консенсуальным;
б) условным;
в) организационным;
г) реальным.
4. Является ли дарением договор, предусматривающий передачу дара одаряемому после смерти дарителя:
а) да, если договор будет нотариально удостоверен;
б) да, при условии включения одаряемого в завещание;
в) нет, поскольку такая передача является наследованием;
г) да, при признании его наследниками дарителя.
5. Договор дарения недвижимого имущества совершается в форме:
а) простой письменной;

б) простой письменной, с последующей его государственной регистрацией;
в)нотариальной;
г) устной.
6.Можно ли в договоре дарения обусловить право отменить дарение в случае, если дари-тель переживет одаряемого:
а) нельзя;
б) можно;
в) нельзя, если одаряемый против такого условия;
г) нельзя, если наследники одаряемого протии этого.
7. Не допускается дарение подарков стоимость которых превышает 5 МРОТ:
а) работникам лечебных, воспитательных учреждений гражданами, находящимися на лечении или воспитании, супругами или родственниками этих граждан;
б) государственными служащими в связи с их должностным положением или в связи с исполнением ими служебных обязанностей;
в) коммерческими организациями друг другу;
г) всем лицам, указанным в п. «а» - «в».
8.Договор мены является договором:
а) консенсуальным, возмездным и взаимным;
б) организационным и безвозмездным;
в) реальным безвозмездным и взаимным;
г) обязательным и возмездным.
9. По договору мены одна сторона обязуется передать другой стороне один товар в обмен:
а) за определенную услугу;
б) за выполненную работу;
в) за другой товар;
г)за услугу или выполненную работу.
10. При равноценном обмене стороны по договору мены обменивают:
а) товар на деньги;
б) товар на товар плюс деньги;
в) товар на товар.
11. При обмене вещами, одна из которых является недвижимостью, договор мены считает-ся недействительным, если он не заключен в форме:
а) требующей государственной регистрации;
б) нотариальной;
в) простой письменной;
г) любой по согласованию сторон.
12. Право собственности на недвижимое имущество у сторон договора мены возникает:
а) с момента подписания актов приема передачи;
б) с момента заключения договора;
в) с момента государственной регистрации договора;
г) с момента государственной регистрации перехода права собственности.
.
Тест по теме: «Ипотека»
Выберите наиболее правильное утверждение:
1. Ипотека – это:
а) один из способов обеспечения обязательств
б) залог недвижимого имущества
в) залог любого имущества
г) «а» и «б»
2.Если ипотека возникает на основании Федерального закона при наступлении указан-ных в нем обязательств, то это ипотека:
а) ипотека в силу договора
б) ипотека в силу закона
в) законодательная ипотека
3.Залогодержателем по обеспеченному ипотекой обязательству может быть:
а) только кредитор по основному обязательству
б) третье лицо, не участвующее в этом обязательстве
в) «а» и «б»
г) все варианты не верны
4.Залогодателем по обеспеченному ипотекой обязательству может быть :
а) только должник по основному обязательству
б) третье лицо, не участвующее в этом обязательстве
в) кредитор по основному обязательству
г) «а» и «б»
5.Имущество, передаваемое в залог должно принадлежать залогодателю на:
а) праве собственности
б) праве аренды
в) в отдельных случаях на праве хозяйственного ведения
г) праве пожизненного пользования

д) «а» и «в»
6.Ипотекой могут обеспечиваться исполнение обязательств, вытекающих из:
а) кредитных взаимоотношений
б) из договора купли-продажи
в) из договора подряда
г) все названные варианты верны
7.Право залога – это
а) право бесплатно пользоваться имуществом
б) право на преимущественное удовлетворение требований кредитора за счет заложенного имущества должника
в) право на удовлетворение требований кредитора за счет заложенного имущества на равне с другими кредиторами
г) «а» и «в»

8. При продаже заложенного имущества с аукциона, удовлетворяются следующие тре-бования кредитора:
а) основная сумма долга
б) проценты за пользование кредитом
в) расходы залогодержателя на охрану и содержание заложенного имущества
г) судебные издержки
д) «а» и «б»
е) все названные варианты правильны

Тест по теме: «Рента и пожизненное содержание с иждивением».
Выберите наиболее правильное утверждение:

1. Договор ренты – это договор по которому:
а) одна сторона передает другой стороне в собственность имущество (за плату или бесплат-но) в обмен на получение от нового собственника постоянно (бессрочно) или пожизненно определенных денежных сумм или содержания в натуральной форме.
б) одна сторона (получатель ренты) передает другой стороне (плательщику ренты) недвижи-мое имущество в хозяйственное ведение и получает от нее соответствующую компенсацию в денежной или натуральной форме.
в) одна сторона (плательщик ренты) периодически выплачивает другой стороне (получателю ренты) определенную денежную сумму.
г) одна сторона (плательщик ренты) содержит за свои средства другую сторону (получателя ренты) безвозмездно.
2. Если по договору ренты имущество передается в собственность плательщика ренты за плату, то к этим отношениям применяются правила о договоре:
а) аренды
б) купли-продажи
в) мены
г)дарения
3. Если по договору ренты имущество передается в собственность плательщика ренты безвозмездно, то к этим отношениям применяются правила о договоре:
а)доверительного управления имуществом
б)дарения
в)мены
г)купли-продажи
4.Договор ренты является договором:
а) односторонне обязывающим
б) двусторонне обязывающим
в)присоединения
г) публичным
5. Договор ренты, предусматривающий отчуждение недвижимого имущества под вы-плату ренты, совершается в форме:
а)простой письменной
б)письменной с последующей государственной регистрацией
в)нотариальной
г) нотариальной с последующей государственной регистрацией
6. Какова периодичность выплаты пожизненного содержания с иждивением:
а)один раз в два месяца
б)ежемесячно
в)ежеквартально
7.В случае отчуждения плательщиком ренты недвижимого имущества, переданного ему под выплату ренты, обязательства плательщика:
а)переходят на приобретателя имущества частично
б)не переходят на приобретателя имущества
в) переходят на приобретателя имущества полностью
г) прекращаются с согласия получателя ренты
8. Кто из данных лиц не может быть получателем постоянной ренты:
а)граждане
б)общественные организации

в) государственные учреждения
9.Сторонами договора постоянной ренты – получателем и плательщиком ренты могут быть:
а) граждане и коммерческие организации
б) Российская Федерация и ее субъекты
в) граждане и некоммерческие организации
г)муниципальные образования
10. Права получателя ренты по договору постоянной ренты могут передаваться:
а) по наследству
б) в порядке правопреемства при реорганизации юридического лица
в)путем уступки требования
г)в любом порядке, указанном в п. «а» - «в»
11. Плательщик постоянной ренты вправе отказаться от дальнейшей выплаты ренты путем ее выкупа, заявив об этом в письменной форме до срока, предусмотренного дого-вором, не позднее, чем:
а) двадцать дней
б)один месяц
в)два месяца
г) три месяца
12.Если имущество передано за плату под выплату постоянной ренты и условие о вы-купной цене отсутствует в договоре, выкуп осуществляется по цене:
а)назначенной плательщиком ренты
б) соответствующей годовой сумме подлежащей выплате ренты
в) назначенной получателем ренты
13.Риск случайного повреждения имущества, переданного бесплатно под выплату по-стоянной ренты, несет:
а)получатель ренты
б) плательщик ренты
в)плательщик и получатель ренты солидарно
14.В случае смерти одного из получателей ренты по договору пожизненной ренты его доля в праве на получение ренты переходит к:
а) его наследникам по закону
б)его наследникам по завещанию, при согласии плательщика ренты
в) его наследникам в случае насильственной смерти получателя ренты
г)пережившим его получателям ренты
15.В случае существенного нарушения плательщиком ренты договора пожизненной ренты получатель ренты вправе потребовать от него:
а)выкупа ренты, возмещения убытков и уплаты штрафа за просрочку выплаты ренты;
б) расторжения договора, возмещения убытков и уплаты штрафа за просрочку выплаты рен-ты;
в)выкупа ренты либо расторжения договора и возмещения убытков;
16. Договор пожизненного содержания с иждивением – это договор, по которому:
а)получатель ренты – гражданин передает, принадлежащее ему недвижимое имущество в хозяйственное ведение плательщика ренты, обязанного пожизненно его содержать;
б)плательщик ренты безвозмездно предоставляет гражданину – получателю ренты ежеме-сячно определенную денежную сумму;
в) плательщик ренты безвозмездно предоставляет гражданину – получателю ренты содержа-ние с иждивением в натуральной форме;
г) гражданин –получатель ренты передает, принадлежащую ему недвижимость, в собствен-ность плательщика ренты, обязанного осуществлять пожизненное содержание с иждивением гражданина или указанного им третьего лица.
17. Стоимость всего объема пожизненного содержания с иждивением исчисляется в минимальных размерах оплаты труда , установленных законом, и не должна быть ме-нее:
а)десяти этих размеров;
б)пяти этих размеров
в) трех этих размеров;
г)двух этих размеров
18.Плательщик ренты вправе отчуждать, сдавать в залог, переданное ему получателем ренты недвижимое имущество в обеспечение пожизненного содержания с иждивением:
а) по своему усмотрению с последующим уведомлением получателя ренты;
б)только с предварительного согласия получателя ренты;
в)без согласования с получателем ренты, но с последующей выплатой ему определенной де-нежной суммы;
г) только по своему усмотрению.
19.При существенном нарушении плательщиком ренты договора пожизненного содер-жания с иждивением получатель ренты вправе потребовать:
а)расторжения договора и возмещения убытков;
б)выкупа ренты, возмещения убытков и уплаты штрафа
в)возврата недвижимого имущества с зачетом его стоимости в счет выкупной цены ренты;
г)возврата недвижимого имущества либо выплаты ему выкупной цены .

3.2. Темы письменных работ

1.4 Задание для контрольной работы №1

1. Дайте определения договору найма. Перечислите виды сделок по найму.
2. Что представляет собой жилищный фонд социального использования? Выпишите из нор-мативных актов жилищного зако¬нодательства нормы, предусматривающие первоочередное предо¬ставление гражданам жилых помещений на условиях социаль¬ного найма.
3. Проведите сравнительный анализ сделок по найму, заполнив таблицу:

Наименование договора	Нормативное регулирование	Предмет	Стороны	Форма и срок	Размер оплаты	Права и обязан-ности	Порядок расторжения и послед-ствия
Договор соци-ального найма							
Договор ком-мерческого найма							
Дог-р найма жилого поме-щения в жи-лищном фонде соц. использ-я							

1.5 Задание для контрольной работы №2

Задача 1.
Рассчитайте размер страхового платежа и страхового возмещения.
Данные для расчета. Хозяйствующий субъект застраховал свое имущество сроком на один год с ответственностью за кражу со взломом на сумму 150 тыс. руб. Ставка страхового тарифа 0,3% страховой суммы. По договору страхования предусмотрена безусловная франшиза в раз-мере 2 тыс. руб., при которой предоставляется скидка к тарифу 4%. Фактический ущерб страхо-вателя 8,5 тыс. руб.

Задача 2.
Определите размер страхового платежа и страхового возмещения.
Данные для расчета. Хозяйствующий субъект застраховал свое имущество сроком на один год с ответственностью за кражу со взломом на сумму 600 тыс. руб. Ставка страхового тарифа 0,3% страховой суммы. По договору страхования предусмотрена условная франшиза «свободно от 1%». Скидка к тарифу 2%. Фактический ущерб страхователя составил 3,0 тыс. руб.

Задача 3.
Рассчитайте размер страхового платежа и страхового возмещения.
Данные для расчета. Хозяйствующий субъект застраховал свое имущество сроком на один год с ответственностью за кражу со взломом на сумму 800 тыс. руб. Ставка страхового тарифа - 0,3% страховой суммы. По договору страхования предусмотрена условная франшиза «свободно от 1%». Скидка к тарифу - 2%. Фактический ущерб составил 12,5 тыс. руб.

1.6 ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Правовой режим земельного участка и недвижимости под ним при продаже того или другого.
2. Продажа доли в праве собственности на недвижимое имущество.
3. Правовой статус лиц, проживающих с собственником, при отчуждении им жилого помещения.
4. Предварительный договор купли-продажи жилого помещения и проблема задатка.
5. Правовые особенности договора купли-продажи земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения.
6. Договор аренды предприятия.
7. Договор аренды земельного участка при множественности лиц на стороне арендатора.
8. Участие нотариуса в сделках с недвижимостью.
9. Обращение взыскания на заложенное недвижимое имущество.
10. Особенности ипотеки земельных участков.
11. Тенденции развития страхового рынка в РФ.

3.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Процедура зачета.

Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, преду-смотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, тео-ретическое содержание дисциплины освоено полностью или частич-но, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных зада-ний выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, преду-смотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

7 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИ-ПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведе-ния лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разо-браться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, об-ратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения прой-денного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы сту-денты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последова-тельности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавате-ля посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существу-ющие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Операции с недвижимостью и страхование

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экспертиза и управление недвижимостью**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Ст. преподаватель, Воробьева Т.Ю.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**6 (3.2)**		Итого	
Недель	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
В том числе в форме практ.подготовки	7		7	
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов логики применения правовых норм и методов в сфере оборота недвижимого имущества и страхования на основе обобщения теоретических знаний и анализа законодательства РФ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Введение в специальность
2.1.2	Экономика
2.1.3	Правовое регулирование строительства.Коррупционные риски
2.1.4	Организация предпринимательской деятельности
2.1.5	Экономика отрасли
2.1.6	Градостроительное и жилищное законодательство
2.1.7	Основы землепользования и землеустройства
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-5.4: Изучение и анализ правоустанавливающих документов на недвижимое имущество
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Способен изучать и анализировать содержание правоустанавливаю-щих документов на недвижимость

ПКС-2.3: Прием и регистрация заявлений о заключении договоров социального найма (аренды жилых, нежилых помещений) муниципального жилищного фонда
Знать:
содержание сделок найма и аренды помещений муниципального жилищного фонда на предмет соответствия действующему законодательству РФ
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки для оценки соответствия содер-жания сделок найма и аренды по-мещений муниципального жилищ-ного фонда, действующему зако-нодательству РФ.
Владеть:
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
-	
содержание сделок найма и аренды помещений муниципального жилищного фонда на предмет соответствия действующему законодательству РФ	
3.2	**Уметь:**
-	
Демонстрирует умения и навыки для оценки соответствия содер-жания сделок найма и аренды по-мещений муниципального жилищ-ного фонда, действующему зако-нодательству РФ.	
3.3	**Владеть:**
Способен изучать и анализировать содержание правоустанавливаю-щих документов на недвижимость	
-	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Экономика города

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Экспертиза и управление недвижимостью**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов знаний и умений в области экономики города и управления городским социально-экономическим развитием

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-2.6: Взаимодействие с органами кадастрового учета	
Знать:	
Уровень 1	Способен взаимодействовать с органами кадастрового учета
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-2.2: Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки представления поставленной задачи в виде конкретных заданий
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-2.5: Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки по выбору способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Способен взаимодействовать с органами кадастрового учета
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Демонстрирует умения и навыки представления поставленной задачи в виде конкретных заданий
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Демонстрирует умения и навыки по выбору способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

1 ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ К ОПРОСАМ ПО ТЕМАМ ЛЕКЦИЙ

1. Дайте определение понятиям «урбанизация» и «город».
2. Какова доля городского населения в мире? В России?
3. Назовите подходы к исследованию феномена города.
4. Назовите основные классификационные группы городов. Какие виды городов выделяют в каждой из данных групп?
5. Что собой представляет экономика города как наука? Каково ее значение для разных экономических субъектов?
6. Назовите основные преимущества концентрации предприятий в городе? Назовите основные преимущества концентрации населения в городе?
7. В чем заключается сущность эффекта агломерации: эффект локализации и эффект урбанизации?
8. Какие сектора выделяют в структуре экономики города? Какие предприятия формируют каждый из этих секторов? Какой сектор экономики преобладает в современных городах?
9. Дайте определение понятию «финансы». Какие виды финансов вы можете назвать?
10. Что собой представляет государственный бюджет?
11. Назовите основные функции государственного бюджета. Назовите уровни бюджета.
12. Что собой представляют государственные внебюджетные фонды? Приведите примеры.
13. Дайте определение понятию «межбюджетные отношения».
14. Дайте определение понятию «бюджет муниципального образования».

15. Какие доходы формируют группу собственных доходов бюджета города? Какие доходы формируют группу прочих доходов бюджета города?
16. Какие налоги называются местными? Какие налоги относятся к категории местных в соответствии с действующим российским законодательством? Назовите их виды, налоговую базу, налоговый период, объекты налогообложения, налоговые ставки, льготные категории граждан.
17. Перечислите виды расходов муниципального бюджета.
18. Дайте определение понятию «недвижимость».
19. Перечислите особенности недвижимости как товара.
20. Что собой представляет рынок недвижимости? Назовите субъекты рынка недвижимости.
21. Что собой представляет рынок земли?
22. Что собой представляет земельная политика? Каковы ее цели?
23. Какие предприятия формируют структуру жилищно-коммунального комплекса? Каковы функции жилищно-коммунального комплекса?
24. Опишите основные проблемы жилищно-коммунального хозяйства городов России и г. Томска.
25. Какие способы решения транспортной проблемы в центрах крупнейших городов Вы можете назвать?
26. Что такое планирование городского социально-экономического развития? Какие типы планирования Вы можете назвать?
27. Что такое стратегический план развития города? Каково его значение для различных субъектов?
28. Какие показатели характеризуют уровень жизни населения?
29. Какие показатели характеризуют качество жизни населения?
30. Как определяется прожиточный минимум?
31. Назовите программы по поддержке незащищенных категорий граждан в России и г. Томске.
32. Какие города называют глобальными? Приведите примеры глобальных городов.
33. Какое развитие называют устойчивым? Когда появился термин «устойчивое развитие»?

8 ТЕСТ

Для проверки и последующего анализа полученных знаний студентам предлагается пройти тестовые задания, сгруппированные в билет из 20 вопросов. Выбор заданий осуществляется тестирующей системой случайным образом. Тестовые задания интерактивны. По структуре формирования ответа различают следующие типы заданий:

- тесты единственного выбора – предусматривают выбор одного правильного ответа из нескольких предложенных вариантов,
- тесты множественного выбора – предполагают выбор нескольких правильных ответов из ряда предложенных,
- тесты на восстановление соответствия – предполагают восстановление соответствия между элементами двух множеств,
- тесты открытого типа – предусматривают ввод числовых или текстовых данных.

ТЕМА «Понятие города. Основные характеристики городских поселений.

1. Урбанизация –это….
а) Увеличение доли сельского населения.
б) Увеличение доли городского населения и распространение городского образа жизни.
в) Увеличение доли сельского населения в городе и распространение городского образа жизни.
г) Распространение городского образа жизни.
2. Доля городского населения в России в 2015 г. составляет:
а) 74 %.
б) 42 %.
в) 95 %.
г) 52 %.
3. Соотнесите соответствующие классификационные группы городов и их численность:

Классификационная группа		Численность населения
1. Средние	а)	свыше 1 млн чел.
2. Малые	б)	от 250 тыс. до 1 млн чел.
3. Большие	в)	100–250 тыс. чел.
4. Крупнейшие	г)	50–100 тыс. чел.
5. Крупные	д)	10–50 тыс. чел

4. Какие типы городов выделяют при классификации по юридическому статусу: (Несколько правильных ответов)
а) Города федерального значения.
б) Моногорода.
в) Крупные республиканские и областные (краевые) центры.
г) Закрытые территориальные образования.
д) Города областного (краевого) подчинения.
5. Какие типы городов выделяют при классификации по выполняемым функциям:
а) Промышленные центры.
б) Научные центры.
в) Транспортные узлы.
г) Курортные центры.
д) Все перечисленные.
6. Наука о рациональном использовании ограниченных ресурсов с целью наиболее полного удовлетворения потребностей общества – это…

а) Статистика
б) Экономика
в) Обществознание
г) Политология

ТЕМА «ГЛАВНЫЕ ВИДЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ГОРОДЕ»

7. Установите соответствие между терминами и понятиями:

Термин Понятие

1. Эффект локализации а) Эффект, заключающийся в том, что затраты одного предприятия снижаются по мере роста масштаба экономики всего города, а не только конкретной отрасли
2. Эффект урбанизации б) Эффект, заключающийся в том, что себестоимость производства на предприятиях конкретной отрасли снижается по мере того, как совокупный объем производства предприятий этой отрасли возрастает.

8. Что из нижеперечисленного относится к преимуществам концентрации предприятий в городе?
а) Концентрация населения, создающая компактный и относительно емкий рынок потребительских товаров.
б) Сокращение транспортных издержек.
в) Экономия, связанная с местоположением.
г) Внешняя экономия или экономия, обусловленная агломерацией.
д) Все перечисленное.

9. Предприятия по производству промышленных изделий формируют:
а) Первичный сектор.
б) Вторичный сектор.
в) Третичный сектор.
г) Четвертичный сектор.

10. В какой сектор экономики города входит спортивный комплекс университета?
а) Первичный сектор.
б) Вторичный сектор.
в) Третичный сектор.
г) Четвертичный сектор.

11. К какому сектору экономики относится предприятие по добыче каменного угля?
а) К первичному сектору.
б) К вторичному сектору.
в) К третичному сектору
г) К четвертичному сектору.

12. Какие предприятия включает в себя четвертичный сектор экономики города?
а) Предприятия по производству готовых промышленных изделий.
б) Предприятия по производству спутников связи.
в) Предприятия, выполняющие проектно-изыскательские работы.
г) Предприятия по оказанию услуг для бизнеса.

ТЕМА «РЫНОК НЕДВИЖИМОСТИ В ГОРОДСКОЙ ЭКОНОМИКЕ»

13. Какие из перечисленных ниже объектов относятся к недвижимости, согласно Гражданскому кодексу Российской Федерации? (несколько правильных ответов)
а) автомобили;
б) земельные участки и участки недр;
в) здания, сооружения, объекты незавершенного строительства;
г) ценные бумаги;
д) самолеты гражданской авиации.

14. Выберите особенности недвижимости как товара: (несколько правильных ответов)
а) стационарность;
б) долговечность;
в) высокая ликвидность;
г) разнородность объектов;
д) необходимость постоянного управления;
е) типичность объектов;
ж) низкая ликвидность.

15. Рынок недвижимости – это…
а) сфера экономических отношений, возникающих в процессе долгосрочного вложения капитала в недвижимые объекты
б) сфера экономических отношений, возникающих в процессе краткосрочного вложения капитала в недвижимые объекты
в) сфера экономических отношений, возникающих в процессе краткосрочного вложения капитала в движимые объекты
г) сфера экономических отношений, возникающих в процессе долгосрочного вложения капитала в движимые объекты

16. Установите соответствие:
1. участники сектора оборота недвижимости а) проектно-строительные организации, девелоперы, инвесторы, управляющие проектами

2. участники сектора управления недвижимостью б) организации, управляющие жилищной недвижимостью и жилищно-коммунальным хозяйством, а также организации, специализирующиеся на управлении коммерческой и производственной недвижимостью
3. участники сектора развития недвижимости в) риэлторы, оценщики недвижимости

17. На каком сегменте рынка недвижимости совершаются сделки с объектами, на которые нет записи в Едином государственном реестре прав на недвижимое имущество?
а) на вторичном рынке;
б) на первичном рынке;
в) на рынке объектов незавершенного строительства;

18. Гражданин продал офисное помещение, принадлежащее ему на праве собственности. На каком сегменте рынка произошла сделка?
а) на первичном рынке;
б) на вторичном рынке;

19. В чьей собственности находится большая часть земель населенных пунктов в России?
а) в собственности физических лиц;
б) в собственности юридических лиц;
в) в государственной и муниципальной собственности;

ТЕМА «МУНИЦИПАЛЬНЫЕ ФИНАНСЫ»

20. Выберите правильные утверждения:
а) Финансы – совокупность экономических отношений в процессе создания и использования централизованных и децентрализованных фондов денежных средств
б) Финансы – денежные средства (в наличной или безналичной форме), а также экономические отношения, связанные с созданием, обращением, распределением и перераспределением соответствующих средств
в) Финансы – денежные средства

21. Установите соответствие между функцией государственного бюджета и ее содержанием.

Функция		Содержание
1. Регулирующая	а)	Корректировка темпов развития экономики и осуществление развития секторов в разных пропорциях
2. Контрольная	б)	Перераспределение до 50 % национального дохода страны
3. Стимулирующая	в)	Учет и контроль рациональности использования имеющихся у государства ресурсов
4. Перераспределительная	г)	Определение цели бюджетных отношений, заключенной в стимулировании эффективного использования имеющихся у государства экономических ресурсов, частью которых являются бюджетные средства

22. Выберите социальные внебюджетные фонды: (несколько правильных ответов)
а) Пенсионный фонд Российской Федерации;
б) Российский фонд технологического развития и отраслевые внебюджетные фонды НИОКР;
а) Фонд социального страхования Российской Федерации;
б) Финансовые фонды поддержки отраслей;
в) Федеральный фонд обязательного медицинского страхования;
г) Инвестиционные фонды и др.

23. В состав муниципальных финансов включаются:
а) бюджет муниципалитета;
б) финансы муниципальных унитарных предприятий и муниципальных учреждений;
в) финансы хозяйственных обществ, акциями (долями) которых владеет муниципалитет;
г) финансы, которые генерируются муниципальной собственностью;
д) все перечисленное

24. Установите соответствие между терминами и определениями:

Термин		Определение
1. Государственный внебюджетный фонд	а)	форма образования и расходования денежных средств в расчете на финансовый год, предназначенных для исполнения расходных обязательств соответствующего муниципального образования
2. Местный бюджет	б)	организация, не наделенная правом собственности на имущество, закрепленное за ней собственником
3. Унитарное предприятие	в)	фонд денежных средств, образуемый вне федерального бюджета и бюджетов субъектов Российской Федерации и предназначенный для реализации конституционных прав граждан на пенсионное обеспечение, социальное страхование, охрану здоровья и медицинскую помощь

25. Какие из ниже перечисленных налогов являются местными в соответствии с российским законодательством?
а) налог на доходы физических лиц;
б) налог на имущество физических лиц;
в) налог на прибыль организаций;
г) земельный налог.

26. Что является налоговой базой земельного налога?
а) рыночная стоимость;
б) кадастровая стоимость;
в) ликвидационная стоимость;
г) инвестиционная стоимость.

27. Иванов П.И. 1 августа 2014 г. приобрел в собственность квартиру суммарной инвентаризационной стоимостью 950 тыс. руб. Какую сумму налога на имущество должен заплатить Иванов П.И. в 2014 г., если налоговая ставка составляет 0,32 %?
а) 3040 руб.;
б) 2027 руб.;
в) 1267 руб.
28. Объектами налогообложения налога на имущество физических лиц признаются:
а) жилой дом;
б) комната;
в) гараж;
г) все перечисленное
29. Рассчитайте земельный налог за ½ участка в Томске кадастровой стоимость 460 тыс. руб. Ставка налога 0,3%.
а) 460 руб.
б) 1380 руб.
в) 690 руб.
г) 1500 руб.
30. Превышение доходов бюджета над расходами – это…
а) дефицит бюджета;
б) прибыль бюджета;
в) переизбыток бюджета;
г) профицит бюджета.
31. Что из ниже перечисленного формирует доходы бюджета города?
а) доходы от продажи и сдачи в аренду муниципального имущества;
б) поступления от местных налогов и сборов;
в) поступления из бюджетов других уровней;
г) все перечисленное.

ТЕМА «ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО В ЭКОНОМИКЕ ГОРОДА»
32. Что из ниже перечисленного НЕ относится к функциям жилищно-коммунального комплекса?
а) содержание лифтового хозяйства;
б) текущий ремонт внутренних общедомовых инженерных коммуникаций и систем;
в) строительство жилых домов;
г) содержание придомовых территорий.
33. Какие способы управления многоквартирными жилыми домами существуют в России?
а) непосредственное управление собственниками жилых помещений;
б) управление товариществом собственников жилья;
в) управление с помощью управляющей компании;
г) все перечисленное.
34. Какие способы расселения жителей ветхих и аварийных жилых домов существуют в России?
а) долевое строительство и покупка на первичном рынке жилья;
б) приобретение муниципалитетом жилья на вторичном рынке;
в) строительство жилья муниципалитетом;
г) выкуп муниципалитетом жилых помещений;
д) все перечисленное.
35. Ежемесячные взносы собственников помещений в многоквартирном доме, пени, проценты, начисленные за пользование денежными средствами, находящимися на специальном счете, формируют:
а) фонд капитального ремонта
б) уставный капитал многоквартирного дома
в) благотворительный фонд
г) налоги
36. Какие из нижеперечисленных работ, финансируются за счет средств фонда капитального ремонта субъекта РФ?
а) ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения;
б) ремонт или замена лифтового оборудования, признанного непригодным для эксплуатации, ремонт лифтовых шахт;
в) отделочные работы внутри квартир
г) ремонт крыши;
д) косметический ремонт квартир
е) ремонт фасада;
ж) все перечисленное

ТЕМА «ПЛАНИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДА»
37. Что является стратегической целью управления городским социально-экономическим развитием?
а) создание качественной среды для жизни населения и деятельности бизнеса.
б) максимизация доходов муниципальной собственности;
в) снижение затрат на жилищно-коммунальное хозяйство;
г) повышение средней заработной платы.
38. К какому типу планирования относится планирование строительства спортивного комплекса города?
а) комплексное планирование

б) проектное планирование
в) стратегическое планирование
г) программное планирование
39. Установите соответствие:
1. проектное планирование а) особый вид плановой работы, состоящий в разработке стратегических решений в виде прогнозов, проектов и программ, предусматривающих выдвижение таких целей и стратегий развития, реализация которых обеспечит эффективное и устойчивое функционирование города в долгосрочной перспективе
2. программное планирование б) планирование предполагает разработку программы, охватывающей одну или несколько отраслей городского хозяйства
3. комплексное планирование в) предусматривает разработку комплексной программы (плана), охватывающей все или большинство отраслей городской экономики и всю или большую часть территории города. Результатом являются среднесрочные или долгосрочные планы развития города.
4. стратегическое планирование г) планирование реализации определенного проекта.

ТЕМА «ГЛОБАЛЬНЫЕ ГОРОДА»
40. Мегаполисы, имеющие огромную мирополитическую, мироэкономическую и внутригосударственную значимость и влияние в системе международных отношений –это…
а) Мировые города
б) Глобальные города
в) Полюса роста
г) Центральные города
41. Что из нижеперечисленного НЕ является критерием глобального города?
а) Развитые финансовые (биржи), торговые, промышленные и др. экономические механизмы
б) Высокоразвитый транспортно-логистический комплекс
в) Включенность в сети информационного взаимодействия
г) Наличие объектов культурного наследия ЮНЕСКО
д) Квалифицированные специалисты должны составлять значительную часть населения города

3.2. Темы письменных работ

2 ТЕМЫ ДОКЛАДОВ-ПРЕЗЕНТАЦИЙ
Доклад-презентация для практики «Краткая характеристика города»
Студенты поочередно выступают с докладами-презентациями на тему краткой характеристики своего родного или любого другого города.
Доклад-презентация должен включать следующие пункты:
1. местонахождение города (привести фрагмент карты страны или региона, на территории которого находится город, дать краткую характеристику экономико-географического положения);
2. дата возникновения (при отсутствии точной даты указать примерный период, например, в III тысячелетии до н.э.);
3. причина возникновения города (например, возник на пересечении торговых путей, возник в связи с необходимостью разработки месторождения и т.п.);
4. численность жителей (определить принадлежность к классификационной группе городов по численности: малый, средний и т.п.);
5. юридический статус города;
6. основные виды экономической деятельности, представленные в городе (определить тип города по выполняемым функциям);
7. основные проблемы города (например, экологическая загрязненность, транспортная проблема, высокая преступность и т.п.);
8. информация об известных местных «брендах» (чем город знаменит? какие архитектурные объекты с ним ассоциируются? и т.п.).

Темы докладов-презентаций для практик по другим темам
Презентация должна содержать 12-15 слайдов. Максимальная продолжительность доклада 6 минут.
По темам, указанным ниже, необходимо подготовить доклад-презентацию. Объем презентации 15–20 слайдов.
Продолжительность доклада 10 минут + 5 минут на вопросы.
1. Финансирование предприятий жилищно-коммунального хозяйства в различных странах мира.
2. Финансирование капитального ремонта многоквартирных жилых домов в России.
3. Транспортная проблема в мегаполисах: суть и способы решений в России и в разных странах мира.
4. Проблема трущоб в городах мира.
5. Джентрификация городских территорий.
6. Ревитализация промышленных объектов: сущность процесса и лучшие практики в России и за рубежом.
7. Проблема сохранения исторической застройки городов в России и за рубежом.
8. Глобализация и формирование мировых городов
9. Моногорода России: понятие, суть проблемы моногородов, пути решения проблем.

10. Зеленое строительство в городах мира.
11. Особая экономическая зона технико-внедренческого типа «Томск»
12. Городские агломерации: понятие, виды, примеры в России и за рубежом.
13. Детройт: причины упадка и способы возрождения.
14. Сингапур – город-государство: особенности экономического развития.

Доклад оценивается по следующим критериям:
1. Содержательность (Соответствует ли доклад теме? Насколько полно рассмотрена тема?)
2. Качество презентации (Структура слайдов и стиль их оформления, читаемость текста, существенность вынесенной на слайды информации).
3. Качество выступления (стиль речи, степень взаимодействия со слушателями, наличие примеров и разъяснений).
4. Ответы на вопросы (ориентируется ли докладчик в материале, способен ли делать предположения и выводы)

3 КОНТРОЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ № 1 «СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ ГОРОДА»

Администрация города Томска объявила торги по сдаче в аренду земельного участка в черте города площадью 8400 кв.м. Участок предназначен для строительства деловых и торговых зданий. Начальная величина аренды составляет 1 470 000 руб. в год. Срок договора аренды 10 лет. Частный инвестор рассматривает возможность аренды участка с целью реализовать один из двух проектов. Первый проект предполагает строительство офисного здания с последующей сдачей площадей в аренду. Второй проект предполагает строительства торгового здания с последующей сдачей его в аренду. Оцените экономическую эффективность этих проектов для инвестора на основании описания двух проектов и исходных данных, приведенных в таблице 1. Оценку необходимо произвести простым (статическим) методом. В каждом варианте нужно определить следующие показатели:
1. Потребность в инвестициях
2. Потенциальный валовый доход (максимально возможный доход от проекта) за год и за весь период
3. Действительный валовый доход (за год и за весь период)
4. Величина эксплуатационных затрат (за год и за весь период)
5. Величина операционного дохода за год и за весь период
6. Налоги
7. Чистый операционный доход (за год и за весь период)
8. Норма прибыли (рассчитать простым методом)
9. Срок окупаемости (рассчитать простым методом)

Описание инвестиционных проектов
Первый проект представляет собой строительство административного здания с целью устройства офисных помещений и их последующей сдачи в аренду. Проект предусматривает разработку проектно-сметной документации на новое строительство, приобретение и монтаж нового оборудования, затраты на выполнение строительных работ. Доход от использования объекта получается от сдачи офисных помещений в аренду. В табл. 1 в стр. 14 приведена величина арендной ставки за 1 кв. м. площади офисных помещений. Эксплуатационные расходы на содержание объекта складываются из арендной платы за землю и дополнительных расходов на уборку и обслуживание помещений.
Второй проект предполагает строительство торгового здания с целью последующей сдачи помещений в аренду. Проект предусматривает разработку проектно-сметной документации на новое строительство, приобретение и монтаж нового оборудования, затраты на выполнение строительных работ. Доход от использования объекта получается от сдачи торговых площадей в аренду. В стр. 14 табл. 1 указана величина арендной ставки за 1 кв. м. площади торговых помещений. Эксплуатационные расходы на содержание объекта складываются из арендной платы за землю и дополнительных расходов на уборку и обслуживание помещений.

Исходные данные по трем проектам для расчета как фактических, так и проектных показателей приведены в табл. 1.

Таблица 1 – Исходные данные для анализа инвестиционных проектов

Показатель	Проект 1	Проект 2
1. Наименование объекта	административное здание	торговое здание
2. Площадь объекта, кв. м.	2000	1900
3. Сдаваемая в аренду площадь, кв.м	1800	1700
4. Коэффициент загрузки, %	70	75
5. Стоимость разработки проектно-сметной документации, тыс. руб.	1972	1680
6.Величина арендной платы за земельный участок, тыс. руб	1470	1470
8. Вид СМР, выполняемых на объекте	новое строительство	новое строительство
9. Стоимость СМР, тыс. руб.	116000	98800
10. Период выполнения СМР (период строительства), мес.	10	11
11. Стоимость покупки оборудования, тыс. руб.	1000	1200
12. Стоимость монтажа оборудования, тыс. руб.	120	120
13. Наименование продукта (услуги) проекта	аренда офисных площадей	аренда торговых площадей
14. Арендная ставка, тыс. руб / кв. м	0,65	0,8
15. Величина коммунальных расходов, тыс. руб./кв. м.	0	0
16. Величина дополнительных эксплуатационных расходов в месяц*, тыс. руб.	320	450
17. Ставка налога на прибыль	20	20
18. Срок службы оборудования, лет	7	7
19. Срок службы здания, лет	100	100

*в дополнительных расходах учтены затраты на уборку и обслуживание помещений, затраты на ведение бизнеса (заработная плата персонала, расходные материалы и др.).

4 КОНТРОЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ № 2 «ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС»

По данным таблицы 2 выполните следующие задания:

1. Определите долю площади многоквартирных домов в общей площади жилищного фонда г. Томска с 2007 г. по 2014 г. Оцените динамику изменения данного показателя на рассматриваемом промежутке времени.
2. Сравните структуру многоквартирных жилых домов по способу управления в 2009 г. и 2014 г.
3. Проанализируйте динамику затрат на услуги жилищно-коммунального хозяйства в г. Томске в период с 2007 по 2014 гг.

Таблица 2 – Исходные данные для контрольного задания № 2

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	2007 год	2008 год	2009 год	2010 год	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год
1.	Общая площадь жилищного фонда	тыс.м2	10100,70	10503,10	10850,70	11287,50	11791,40	12391,20	12695,6	13063,50
2.	Ввод в действие общей площади жилых домов - всего	тыс.м2	346,4	420,7	352,9	351	373,6	384,8	372,3	399,1
	в том числе за счет местного бюджета	тыс.м2	0	4,3	4,6	0	0	0	0	0
3.	Количество многоквартирных жилых домов	ед.	5 514	5 540	5 477	5 469	5 506	5 604	5 562	5 582
4.	Общая площадь жилых помещений многоквартирных домов	тыс.м2	8 524,70	8 792,40	9 103,10	9 453,80	9 767	10 620,10	10 766,60	11 009,10
.	Количество ТСЖ, ЖСК, ЖК и ЖТ	ед.	388	413	433	744	786	803	850	656
12.	Общая площадь жилого фонда с износом									
	свыше 70%	тыс.м2	48,3	49,4	45,7	44,1	43,8	44	31,9	24,3
	свыше 65% до 70%	тыс.м2	145,2	145,2	151,5	139,6	138	137,6	122,9	113,6
13.	Общая площадь жилых помещений в ветхих жилых домах	тыс.м2	244,6	226	239	231,4	215,3	217,6	217,6	217,6
14.	Общая площадь жилых помещений в аварийных жилых домах	тыс.м2	31,4	36,9	47,5	55,9	77,7	99,4	102,3	120,6
15.	Количество многоквартирных домов, выбравших способ управления - всего	ед.	4 113	4 171	4 363	4 558	4 590	4 628	4 607	4 605
	управляющие компании	ед.	3 575	3 260	3 367	2 546	2 746	2 663	2 210	1 825
	непосредственное управление	ед.	-1	227	71	953	755	855	1 383	1 918
	ТСЖ, ЖСК, ЖК	ед.	-1	-1	925	1 059	1 089	1 110	1 014	862
16.	Площадь жилых помещений многоквартирных домов, выбравших способ управления – всего	тыс.м2	6 895,30	7 107,20	7 885,00	9 761,50	10 162,00	10 172,60	9 988,50	10 659,30
	управляющие компании	тыс.м2	5 609,00	5 798,60	5 784,10	5 836,70	6 294,30	5 577,00	4 119,50	3 505,80
	непосредственное управление	тыс.м2	-1	356,3	1 131,30	1 013,90	882,6	1 478,60	2 780,10	4 219,60
	ТСЖ, ЖСК, ЖК	тыс.м2	-1	952,3	969,6	2 910,90	2 985,10	3 117,00	3 088,90	2 933,90
17.	Затраты на предоставление жилищно-коммунальных услуг в расчете на 1 м2, среднемесячные за год									
	стандарт	руб.	51	53,7	60,7	67,9	83,1	92,6	95,72	101,63
	фактически	руб.	40	51,6	59,46	65,9	71,73	76,63	86,3	98,2

5 КОНТРОЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ № 3 «РАЗРАБОТКА СТРУКТУРЫ УПРАВЛЯЮЩЕЙ КОМПАНИИ»

1) Рассчитайте численность работников по объемам работ в чел-ч/месс (1 месяц – 20 рабочих дней (160 рабочих часов)).

2) Разработайте структуру управляющей компании на основе численности и профиля сотрудников.

3) Кратко изложите должностные обязанности сотрудников (обсудить со студентами в аудитории).

Исходные данные:

Объем основных для управляющей компании видов работ в чел.-ч/мес:

- для рабочих профессий на 1-ом участке:
  - электрик – 320 чел-ч/мес
  - сантехник – 950 чел-ч/мес
  - дворник – 850 чел-ч/мес
  - лифтер – 100 чел-ч/мес
  - уборщик – 830 чел-ч/месс
- для рабочих профессий на 2-ом участке:
  - электрик – 185 чел-ч/мес
  - сантехник – 480 чел-ч/мес
  - дворник – 675 чел-ч/мес
  - лифтер – 125 чел-ч/мес
  - уборщик – 1225 чел-ч/месс
- для рабочих профессий на 3-ом участке:
  - электрик – 635 чел-ч/мес
  - сантехник – 505 чел-ч/мес
  - дворник – 660 чел-ч/мес
  - лифтер – 90 чел-ч/мес
  - уборщик – 1165 чел-ч/месс
- должностные специалисты:
  - управленческие – 320 чел-ч/мес
  - финансовые – 805 чел-ч/мес
  - технический надзор – 760 чел-ч/месс
  - работники паспортного стола – 320 чел-ч/мес

6 КОНТРОЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ № 4 «ВЫБОР ВАРИАНТА ЗАСТРОЙКИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ДОХОДНОСТИ ДЛЯ БЮДЖЕТА»

В собственности г. Томска на левом берегу р. Томи находится земельный участок площадью 25 га (250 000 м2). Предложенные варианты его дальнейшего использования сравните по доходности для городского бюджета при горизонте расчета 10 лет.

Вариант 1.

Земельный участок продается застройщику для строительства коттеджного поселка. Стоимость продажи участка 125 млн руб. Планируется, что 20 % площади земельного участка будет отведено застройщиком под объекты транспортной и коммунальной инфраструктуры. Оставшаяся площадь будет поделена на участки по 10 соток (1000 м2) с расположенными на них индивидуальными жилыми домами площадью 120 м2. Кадастровая стоимость каждого земельного участка 80 000 руб. Инвентаризационная стоимость жилого дома 1 920 000 руб. Предполагается, что 40 % коттеджей будут проданы частным лицам на 2-й год после покупки застройщиком земельного участка, на 4-й год будут проданы остальные коттеджи. Кадастровая стоимость земли под коммуникации и дороги, остающейся в собственности застройщика, 4 000 000 руб. На период строительства (первые 4 года) застройщик освобождается от уплаты земельного налога.

Вариант 2.

Исходный земельный участок делится на 8 участков площадью 300 соток (30 000 м2) каждый и один участок площадью 100 соток (10 000 м2). Земельные участки продаются застройщику или нескольким застройщикам для строительства гостиниц, торговых и многофункциональных деловых центров. Стоимость продажи земельных участков площадью 300 соток составляет 320 млн руб. каждого, стоимость земельного участка в 100 соток – 112 млн руб. Кадастровая стоимость каждого из первых восьми участков 335 640 000 руб., девятого земельного участка – 111 880 000 руб. Предполагается, что участки будут проданы в первый год.

Вариант 3.

Земельный участок делится аналогично варианту 2 и сдается в аренду по ставке 460 руб./м2 в год. Предполагается, что арендаторы находятся в первый год.

Справочно:

Ставка земельного налога для земель, предназначенных для жилищного строительства и размещения объектов инженерной инфраструктуры ЖКК 0,3 %, для земель под коммерческое строительство и – 1,5 %. Ставку налога на имущество физических лиц определите по приложенной таблице.

7 КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПО ТЕМЕ «МЕСТНЫЕ НАЛОГИ»

Контрольные работы проводится по вариантам. Вариант содержит три задачи. В первой контрольной работе задачи посвящены расчету земельного налога, во второй – расчету налога на имущество физических лиц.

Контрольная работа № 1

Задача 1.

2 апреля 2017 г. Иванов П.Г. приобрел в собственность земельный участок под индивидуальное жилищное строительство в

городе N. Кадастровая стоимость земельного участка составляет 540 000 руб. Ставка налога на землю в данном населенном пункте 0,3 %. Рассчитайте земельный налог, который должен выплатить собственник земельного участка в 2017 году.

Задача 2.
5 марта 2017 г. Петров И.Л. приобрел в собственность ½ доли в праве на земельный участок. Земельный участок расположен в городе N и предназначен для садоводства. Кадастровая стоимость земельного участка составляет 320 000 руб. Ставка налога на землю в данном населенном пункте 0,3 %. Петров И.Л. является ветераном боевых действий, в связи с чем он имеет право на федеральную льготу в размере 10 000 руб. от налоговой базы. Рассчитайте земельный налог, который должен выплатить собственник земельного участка в 2017 году и в 2018 году.

Задача 3.
Ермолова Е.В. является собственником земельного участка в г. Томске для ведения личного подсобного хозяйства. Кадастровая стоимость земельного участка составляет 240 000 руб. Ставка налога на землю в данном населенном пункте 0,3 %. 7 сентября 2017 г. Ермолова Е.В. получила III группу инвалидности. В г. Томске инвалиды освобождаются от уплаты земельного налога. Рассчитайте земельный налог, который должна уплатить Ермолова Е.В. за 2016 и 2017 годы.

Контрольная работа № 2

Задача 1.
Рассчитайте налог на имущество физического лица, являющегося собственником квартиры в Томске, инвентаризационная стоимость которой составляет 390 000 руб. Налоговые ставки в г. Томске приведены в приложении.

Задача 2.
У Ивановой В.И. в собственности находится квартира инвентаризационной стоимостью 310 000 руб. и ¼ доля в праве собственности на квартиру инвентаризационной стоимостью 350 000 руб. Рассчитайте величину годового налога на имущество, уплачиваемого Ивановой В.И., если оба объекта расположены в г. Томске.

Задача 3.
31 августа 2018 г. Петров П.Г. приобрел квартиру у Сидорова В.Л. Квартира расположена в г. Томске. Инвентаризационная стоимость квартиры составляет 680 000 руб. Рассчитайте налог на имущество за данную квартиру, который должны заплатить Петров и Сидоров в 2018 году.

3.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Процедура зачета.
Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в форме тестирования. Студент допускается к зачету при условии наличия всех выполненных практических работ (сданных ранее на занятиях или предъявленных на зачетном занятии). Тестовое задание зачета содержит 20 вопросов. Выбор заданий осуществляется тестирующей системой случайным образом. На подготовку ответов отводится 40 минут. Разрешенное количество попыток – три.
Зачет получает студент, верно ответивший не менее, чем на 17 вопросов теста.
Шкала оценивания
«Зачтено» Количество правильных ответов теста (N): N>=17.
«Не зачтено» Количество правильных ответов теста (N): N<17.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

7 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.

Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Экономика города

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экспертиза и управление недвижимостью**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.э.н., Доцент, Николаенко М.Н.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**7 (4.1)**		Итого	
Недель	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Практические	18	18	18	18
В том числе в форме практ.подготовки	7		7	
Итого ауд.	52	52	52	52
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	56	56	56	56
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов знаний и умений в области экономики города и управления городским социально-экономическим развитием

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Введение в специальность
2.1.2	Экономика
2.1.3	Градостроительное и жилищное законодательство
2.1.4	Экономика отрасли
2.1.5	Экономика недвижимости
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-2.6: Взаимодействие с органами кадастрового учета
Знать:
Способен взаимодействовать с органами кадастрового учета
Уметь:
-
Владеть:
-

УК-2.2: Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий
Знать:
-
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки представления поставленной задачи в виде конкретных заданий
Владеть:
-

УК-2.5: Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Демонстрирует умения и навыки по выбору способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Способен взаимодействовать с органами кадастрового учета	
-	
-	
3.2	**Уметь:**
-	
Демонстрирует умения и навыки представления поставленной задачи в виде конкретных заданий	
-	
3.3	**Владеть:**
-	
-	
Демонстрирует умения и навыки по выбору способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Жилищная экономика

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Экспертиза и управление недвижимостью**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов представлений о социально-экономических отношениях между субъектами жилищного комплекса и о принципах оценки воспроизводственных процессов в жилищном комплексе для применения полученных знаний в сфере профессиональной деятельности.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-2.4: Оказание информационного и консультационного обслуживания, связанного с государственным учетом жилищного фонда	
Знать:	
Уровень 1	Принципы оказания информационного и консультационного обслуживания, связанного с государственным учетом жилищного фонда.
Уметь:	
Уровень 1	Оказывать информационное и консультационное обслуживание, связанное с государственным учетом жилищного фонда
Владеть:	
Уровень 1	Некоторыми знаниями в области оказания информационной и консультационной поддержки государственного учета жилищного фонда.

ПКС-2.5: Составление программы развития жилищного фонда и коммунальной инфраструктуры.	
Знать:	
Уровень 1	Особенности и принципы формирования программы развития жилищного фонда.
Уметь:	
Уровень 1	Формировать общие этапы программы развития жилищного фонда.
Владеть:	
Уровень 1	Некоторыми умениями формирования этапов программы развития жилищного фонда.

УК-2.2: Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	
Знать:	
Уровень 1	Особенности представления поставленной задачи в виде конкретных заданий.
Уметь:	
Уровень 1	Показывает способность к формированию конкретных заданий, обеспечивающих решение поставленной задачи.
Владеть:	
Уровень 1	Умениями представления поставленной задачи в виде конкретных заданий.

УК-2.3: Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Особенности определения потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	Определять потребность в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	Демонстрирует навыки определения ресурсов для решения задач профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Особенности и принципы функционирования жилищной сферы
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Выполнять анализ и оценку состояния и развития жилищной сферы
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Оценки адекватности и доступности жилища, анализа состояния и развития подсистем жилищной сферы

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

1. Понятие «жилищная экономика». Значение жилищной экономики.

Жилищная экономика – это отрасль знаний, изучающая производство, распределение, обмен и потребление жилища с целью обеспечения потребности общества в жилище.

Производство – то, как жилище может быть создано, жилищное строительство.

Распределение – то, как жилище может попасть к человеку, семье – через рынок или через государство.
Обмен – то, как работает жилищный рынок (вторичный).
Потребление – то, как может быть использовано жилище.
Жилищная экономика – это наука и сфера человеческой деятельности.
Жилищная экономика как наука занимается исследованием закономерностей, понятий и механизмов, связанных с жилищем.
Жилищная экономика как сфера человеческой деятельности направлена на удовлетворение потребности в жилье человека, домохозяйства (семьи), общества в целом (тогда это задача государства).
На лекциях по «жилищной экономике» мы познакомимся с одним из самых важных объектов недвижимости – с жилищем. Среди объектов недвижимости жилище занимает совершенно особое положение, поскольку в нем развертывается жизнедеятельность человека, с жилищем непосредственно связана жизнь человека, его становление как личности. Жилище непосредственно влияет на здоровье, социализацию, развитие личности, психологию человека. Жилище влияет на качество жизни населения. Жилище удовлетворяет потребности человека и выполняет различные функции. Уровень развития жилищной сферы является показателем благополучия экономики страны и общества.

2. Жилищная система и жилищные отношения.
Распределение жилища отражает жилищные отношения. Это понятие используется в отношении государства в целом.
Жилищные отношения – отношениями между людьми в процессе производства и присвоения жилища (жилищных благ).
Жилищные отношения отражают исторически особые формы присвоения людьми жилья. При смене одного типа производственных отношений происходит смена типов жилищных отношений .
Существует два типа жилищных отношений:
1. Раздаточные (раздаточная система) – жилищные отношения, предполагающие производство и присвоение жилища с помощью государственной распределительной системы.
2. Рыночные (либерально-демократические) – жилищные отношения, предполагающие производство и присвоение жилища на основе свободной купли-продажи на рынке без ограничений со стороны государства. Соответствует либеральной жилищной концепции.
Жилищные отношения определяют жилищную систему. Это понятие используется в отношении государства в целом.
Жилищная система – совокупность механизмов удовлетворения потребности общества в жилье, которая предполагает определенный тип жилищных отношений и которая сложилась в определенном государстве.
Выделяют четыре типа жилищных систем:
1) Рыночная жилищная система, основанная на рыночных механизмах удовлетворения по-требности общества в жилье (практически не существует в реальности).
2) Распределительная жилищная система, основанная на механизмах государственного обеспечения жильем (практически не существует в реальности).
В жилищной системе любого государства можно увидеть элементы и рыночной, и распре-делительной системы. Различное сочетание этих элементов породило большое количество моде-лей жилищных систем – от крайне либеральных, отдающих решение проблемы удовлетворения потребности в жилище «невидимой руке» рынка, до крайне социалистических, полагающих гос-ударственное распределение (и перераспределение – экспроприация у богатых в пользу бедных) основой решения жилищной проблемы.
3) Жилищная система с доминированием института частного предпринимательства (с до-минированием рыночного механизма удовлетворения потребности в жилище) (современность).
4) Жилищная система с доминированием института государственного обеспечения жильем (социального жилья) (современность).

3. Тройственная природа жилища. Жилище как экономическое благо.
Жилищная экономика рассматривает особенности жилища как экономического блага, товара и капитального блага.
Жилище есть экономическое благо, то есть благо, редкое по отношению к общей потребно-сти в нем. Как экономическое благо жилище выполняет две функции – жилище как индивидуальное благо (потребительское благо) и жилище как общественное благо .
Жилище как индивидуальное благо обладает следующими особенностями:
1. обеспечивает удовлетворение потребностей индивидуума (биологических, социальных и технологических) посредством выполнения жилищем соответствующих функций (биологических, социальных и технологических).
2. обладает признаками делимости и исключаемости. Можно выделить жилую ячейку (комнату, квартиру), предназначенную для удовлетворения потребностей в жилье индивидуума или домохозяйства, и при этом исключить использование этого блага другими индивидуумами или домохозяйствами.
3. является многофункциональным благом.
Жилище является общественным благом, так как удовлетворяет потребности общества в целом.
Жилище как общественное благо обладает следующими особенностями:
1. является частью общественного благосостояния (образует жилищный фонд).
2. является насущным экономическим благом (проявляется в необходимости вмешательства государства в обеспечение населения жильем). Жилище является насущным экономическим благом, то есть благом, которое люди должны потреблять вне зависимости от их доходов.
3. представляет собой материальное условие воспроизводства одного из факторов общественного производства – рабочей силы.

4. Тройственная природа жилища. Жилище как товар.
Жилищная экономика рассматривает особенности жилища как экономического блага, товара и капитального блага.

Жилище начинает выполнять новую функцию в жизни общества с развитием товарно-денежных отношений – оно становится товаром, участвующим в операциях купли-продажи.
Жилище как товар характеризуется своими особенностями, отличающими его от других товаров:
1. Товар двойственной природы: товар в материализованной форме – как объект недвижимости, и товар в нематериализованной форме – в виде жилищных услуг. На рынке жилой не-движимости жилой объект (дом, квартира) может непосредственно покупаться и продаваться, меняя своего владельца и удовлетворяя весь комплекс потребностей его и его семьи. На рынке жилищных услуг продаются не строения, а жилищные услуги, поставляемые этими строениями, которые может производить любой объект жилой недвижимости – это защита от внешнего мира, место отдыха и т. д. На рынке жилищных услуг объектом отношений становится право использования (найма, аренды) жилья.
2. Товар длительного пользования.
3. Реализация на рынке жилой недвижимости как нового жилья (первичный рынок жилья), так и жилья, уже находившегося в эксплуатации (вторичный рынок жилья).
4. Товар, характеризующийся очень большой ресурсоемкостью (для его производства требуются большие затраты материальных, трудовых ресурсов и ограниченных земельных ресурсов);
5. Товар, требующий существенных эксплуатационных затрат на протяжении всего периода его использования.
6. Иммобильный (территориально закрепленный) товар.
7. Один из самых дорогих товаров.
8. Товар, связанный с движением значительных финансовых потоков (высокая цена жилища обуславливает движение значительных финансовых потоков на рынке жилой недвижимости).
9. Товар, реализация которого сопровождается высокими трансакционными издержками.

5. Тройственная природа жилища. Жилище как капитал.
Жилищная экономика рассматривает особенности жилища как экономического блага, товара и капитального блага.
Жилище является капиталом, поскольку способно обеспечить инвестору получение дохода (это не только потребительское благо, удовлетворяющее потребности покупателя в жилищных услугах). Жилище, таким образом, представляет собой инвестиционный товар, который может быть использован не только с целью конечного потребления, но и с целью получения дохода от продажи жилищных услуг, поток которых непрерывно производится объектом жилой недвижимости.,
Жилище как капитальное благо, в свою очередь, выполняет две экономических функции – является богатством и капиталом.
Жилище является богатством, поскольку выполняет функции:
1. Выступает мерой благосостояния отдельного домохозяйства.
2. Является богатством с точки зрения всего общества (как часть национального богатства).
Жилище представляет собой капитал, так как выполняет функции:
1. Выступает источником дохода (доход от инвестирования в жилище может быть получен как в виде ренты в случае сдачи жилья в аренду, так и в виде разницы между ценой покупки (строительства) жилья и ценой его последующей продажи, образующейся в результате роста цен на рынке жилья);
2. Выступает капиталом с точки зрения процесса его создания (строительство жилья пред-ставляет собой инвестиционный процесс, то есть процесс долгосрочного вложения капитала с целью получения прибыли).

6. Потребности человека в жилище.
Жилище как экономическое благо служит для удовлетворения биологических, социальных и технологических потребностей человека, выполняя соответствующие функции.
1. Биологические потребности. Удовлетворение биологических потребностей в жилище – материальной основе жизни – создает условия для удовлетворения всех прочих потребностей индивидуума, поскольку биологические потребности по своему существу первичны для человека.
2. Социальные потребности. Социальные потребности выступают отражением социального начала человека и определяют жизнь человека в обществе. Жилищем обеспечивается удовлетворение таких социальных потребностей индивидуума как потребность в защите от воздействия социальной среды, потребность в самовыражении, потребность в формировании первичных социальных отношений и т. д.
3. Технические потребности. Технические потребности человека в жилище – это потребности в знаниях, информации, которые можно удовлетворить с помощью жилища, потребности в адекватности окружающей жилой среды ступени развития технических и информационных процессов.

7. Функции жилища.
Поскольку жилище удовлетворяет биологические, социальные и технические потребности человека, то можно говорить о том, что оно выполняет биологические, социальные и технические функции/
1. Биологические функции жилища. Удовлетворение биологических потребностей чело-века в жилище обеспечивается биологическими функциями жилища:
жилище есть необходимое условие для жизни: место, где непосредственно «развертывается жизнедеятельность человека, «убежище» от внешнего воздействия окружающего мира.
2. Социальные функции жилища. Социальные функции жилища определяют поведение людей и их жизнь в обществе – жилая среда способна влиять на поведение человека и регулировать его.
3. Технические функции жилища. Человек из привычного для себя мира природы шагнул в мир искусственных веществ, искусственных сооружений, даже искусственного интеллекта. Проявляются в том, что современное жилище представляет собой сложную инженерно-техническую систему, обеспечивающую комфортную среду обитания человека и расширяющее его представление об окружающем мире (неограниченность стенами: интернет).

8. Адекватность жилища.
Адекватность жилища характеризует способность жилища удовлетворять потребности человека в соответствии с современными требованиями общества и может иметь количественную и качественную оценку.
Количественной оценкой адекватности жилища является соответствие его размеров размерам домохозяйства, характеризующее достаточность жилища, а качественной – система параметров, с помощью которых можно описать степень соответствия потребительских свойств жилища требованиям потребителя.
Показатели достаточности жилища (Количественные):
1. Тип занимаемого жилого помещения
2. Обеспеченность населения жильем
3. Количество комнат в квартире
4. Средний размер жилого помещения
Показатели качества жилища (Качественные):
1. Уровень благоустройства жилища
2. Степень износа жилища
3. Год постройки жилища
4. Уд. вес ветхого и авар. жилья

9. Доступность жилища.
Доступность жилья характеризует инвестиционные возможности населения на рынке жилья. Как было показано выше, жилье выступает на рынке и как объект недвижимости, и как жилищные услуги. В связи с чем, доступность жилья для населения оценивают как применительно к рынку жилой недвижимости, так и применительно к рынку аренды.
В рыночной экономике решение проблемы обеспечения населения жильем зависит, прежде всего, от платежеспособности потребителей на рынке жилья. Платежеспособность потребителей, в свою очередь, определяется соотношением и динамикой уровня доходов населения и цен на жилье.
Индекс доступности ООН-ХАБИТАТ – индекс доступности жилья определяется количеством лет, необходимых среднестатистической семье для накопления средств на приобретение среднестатистического жилья, при условии, что все доходы домохозяйства будут направлены на эти цели:
Ид = С / Д, где С - стоимость жилья, Д - доходы домохозяйства.
Индекс доступности, предложенный Национальной Ассоциацией Риэлторов США – Housing Affordability Index (HAI):
HAI = MInc/QInc,
где MInc – средний доход домохозяйства, $;
QInc – доход, необходимый для получения и обслуживания долгосрочного ипотечного кредита, достаточного для приобретения среднего по стоимости жилья, $. Доход за вычетом месячных выплат по ипотечному кредиту и расходов на потребление, учитывается также первоначальный взнос ипотечного кредита.
При этом QInc определяется по формуле аннуитета, поскольку основным методом погашения ипотечных кредитов является аннуитетный метод.

10. Жилищный комплекс. Особенности жилищного комплекса.
Жилищный комплекс – организованная совокупность экономических субъектов, объектов и процессов, обеспечивающих производство, распределение, обмен и использование жилья, и удовлетворение потребно-сти населения территории в жилищных услугах.
Особенности жилищного комплекса:
1. Жилищный комплекс – сложная система – совокупность элементов (организаций, инвесторов, потребителей, посредников и др.) и финансово-хозяйственных взаимосвязей между ними.
2. Жилищный комплекс страны образован совокупностью региональных жилищных комплексов.
3. Жилищные комплексы регионов имеют свои региональные особенности.
4. Развитие жилищного комплекса страны зависит от общенациональных тенденций эко-номического развития и особенностей развития региональных жилищных комплексов.
5. Жилищный комплекс взаимодействует с другими региональными отраслевыми ком-плексами. Жилищный комплекс взаимодействует с топливно-энергетическим, машиностроительным и другими комплексами, социальной и финансовой системами и инфраструктурой страны или региона.

11. Жилищный комплекс. Структура жилищного комплекса.
Структура жилищного комплекса по элементам (элементная структура жилищного комплекса).
1 элемент. Жилая ячейка (квартира), которая, в свою очередь, представляет собой жилищно-пространственную систему, обеспечивающую замкнутое жилое пространство, в котором осуществляется жизнедеятельность человека. Жилая ячейка является элементом жилого здания.
2 элемент. Жилое здание – архитектурно-строительная и инженерно-техническая система, представляющая собой сложное соединение нескольких или многих жилых ячеек и взаимосвязанных архитектурных, строительных, технических и инженерных элементов здания. Жилое здание, в свою очередь, является элементом жилищного фонда.
3 элемент. Жилищный фонд – совокупность всех жилых зданий и помещений, расположенных на определенной территории, и является сложной градостроительной и градохозяйственной системой.
Структура жилищного комплекса по подсистемам.
Жилищный комплекс как межотраслевая система включает в себя четыре подсистемы экономики (отраслевая структура жилищного комплекса):
1 элемент. Жилищное строительство, формирующее первичный рынок жилья
2 элемент. Вторичный рынок жилья.
3 элемент. Рынок жилищных услуг

4 элемент. Рынок жилищно-эксплуатационных услуг (жилищное хозяйство).

12. Первичный рынок жилья. Особенности и субъекты рынка.
Субъектами являются как субъекты строительного рынка, так и субъекты рынка недвижимости. В качестве продавцов на первичном рынке жилья выступают:
1. Инвестор, заказчик и подрядчик – строительная организация.
2. Производители и поставщики строительных ресурсов, проектные организации, специализированные строительные организации, которые являются не только участниками процесса создания строительной продукции, но и соинвесторами.
3. Частные инвесторы, которые инвестируют в объекты жилой недвижимости на инвестиционной стадии.
Покупателями на первичном рынке жилья могут выступать как физические лица, так и юридические лица (организации, государство).
Особенности первичного рынка жилья:
1. Является частью строительного рынка. Продавцы на первичном рынке —> строительные организации, либо их поставщики или субподрядчики.
2. По типу рыночной структуры первичный рынок - олигополия.
3. Сделка может осуществляться на любой стадии инвестиционного процесса, то есть объект может быть реализован с малой товарной готовностью.
4. Первичный рынок жилья сегментирован:
- в зависимости от потребительских характеристик жилья (три категории жилья: жилье стандартного качества, жилье повышенной комфортности, жилье элитное);
- по виду жилой строительной продукции;
- по материалу ограждающих конструкций.
5. Первичный рынок жилья имеет территориальные границы. Территориальными границами первичного рынка жилья, как и рынка недвижимости в целом, можно считать территориальные границы административного образования.
6. Уровень цен мало подвержен изменению за счет внешних факторов. Цены изменяются в долгосрочном периоде.
7. Спрос на рынке жилья малоэластичен.

13. Вторичный рынок жилья. Особенности и субъекты рынка.
Субъекты вторичного рынка жилья:
В качестве продавцов на вторичном рынке жилья выступают:
1. домохозяйства;
2. частные организации, занимающиеся операциями с недвижимостью (риэлторы);
3. иные организации.
Покупателями на первичном рынке жилья могут выступать как физические лица, так и юридические лица:
1. домохозяйства;
2. организации;
3. органы государственного управления.
Организации рыночной инфраструктуры.
Особенности вторичного рынка жилья:
1. Основными продавцами выступают физические лица.
2. По типу рыночной структуры вторичный рынок является конкурентным рынком.
3. Сделки с одним и тем же объектом могут совершаться многократно.
4. Товарные границы вторичного рынка жилья ограничены существующим жилищным фондом, уже находящимся в эксплуатации; представлено жилье всех четырех типов: жилье низкого качества, жилье стандартного качества, жилье повышенной комфортности, жилье элитное.
5. Территориальные границы вторичного рынка жилья соответствуют территориальным границам административного образования.
6. Уровень цен подвержен изменению за счет внешних факторов. Цены изменяются в краткосрочном периоде. Цены подвержены влиянию изменений со стороны спроса.
7. Цены на вторичном рынке жилья, как правило, выше чем на первичном рынке.
8. На цену на вторичном рынке в большой степени влияет эффект «соседства» - зависимость цены объекта от его окружения и местоположения.

14. Рынок жилищных услуг. Сегментация рынка.
Рынок жилищных услуг - сфера экономических отношений, где покупаются и продаются жилищные услуги.
Жилищные услуги - услуги по проживанию в жилище.
Рынок жилищных услуг, так же, как первичный и вторичный рынки жилья, является частью рынка недвижимости. Однако в отличие от рынков жилой недвижимости, где жилище как товар выступает в материализованной форме, на рынке жилищных услуг товар не имеет материализованной формы – объектом отношений является способность жилища оказывать жилищные услуги, то есть удовлетворять потребности в жилище.
Включает в себя:
- рынок коммерческой аренды;
- рынок социального найма.

15. Рынок жилищных услуг. Рынок коммерческой аренды жилья. Рынок социального найма жилья.
На рынке коммерческой аренды жилищные услуги продаются по рыночным ценам.
Особенности рынка коммерческой аренды жилья:
1. Продаются жилищные услуги в нематериализованной форме.

2. Основными продавцами услуги выступают физические лица.
3. Является конкурентным рынком.
4. Предложение по количеству и качеству зависит от характеристик жилищного фонда.
5. Зависит от политики государства. Жилищная политика государства не должна быть ориентирована исключительно на обеспечение каждой семьи жилищной собственностью.
6. Взаимосвязь и взаимовлияние рынка жилой недвижимости и рынка арендного жилья -повышение спроса на рынке жилой недвижимости и, соответственно, рост цен на первичном и вторичном рынке жилья, приводят к повышению спроса на рынке коммерческой аренды и повышению арендной платы.
7. Фактор мобильности населения.
8. Является индикатором уровня развития рынка недвижимости в целом.

На рынке социального найма жилищные услуги продаются по ценам государства - за проживание в государственном жилье.

Особенности рынка социального найма жилья:

1. Взаимосвязь с рынком жилья. Прежде, чем стать собственником жилья и затем передать жилье в социальную аренду, государство (муниципалитеты) должно его купить на первичном или вторичном рынке.
2. Сектор социального найма можно рассматривать как монопольный рынок с одним продавцом (наймодателем) и множеством покупателей (нанимателей).

В России доля государственного и муниципального жилищного фонда - 6,2 % (2022 г.)

3. Косвенной оценкой спроса на социальное жилье в России является количество домохозяйств, состоящих в очереди на получение жилья.

16. Рынок жилищно-эксплуатационных услуг. Особенности и субъекты рынка.

Главной целью жилищного хозяйства как подсистемы жилищного комплекса является обес-печение эффективного использования жилищного фонда. Важнейшим условием эффективного использования жилищного фонда является обеспечение его сохранности и предотвращение преж-девременного физического и функционального износа жилых зданий.

Достижение этой цели обеспечивается двумя основными функциями жилищного хозяйства:

– содержание и текущее обслуживание жилищного фонда;
– поддержание технического состояния и капитальный ремонт жилищного фонда.

Субъекты:

1. Потребители жилищно-эксплуатационных услуг.
2. Управляющие компании.
3. ТСЖ.
4. Обслуживающие организации.

Особенности жилищного хозяйства:

1. По типу рыночной структуры жилищное хозяйство можно охарактеризовать как рынок локальных монополий, так как система предоставления услуг не предоставляет потребителю свободу выбора поставщика.
2. Система ценообразования.
3. Жилищная фильтрация.

Описывает взаимодействие различных субрынков жилья и процесс, в ходе которого меняется вариант использования дома.

17. Жилищные инвестиции: понятие и виды жилищных инвестиций.

Инвестиции в жилища – вложение средств в строительство или приобретение жилья как с целью проживания, так и с целью доходного использования.

Виды жилищных инвестиций:

1. В зависимости от отношения к изменению состояния жилищного фонда выделяют:
1.1. валовые жилищные инвестиции
1.2. чистые жилищные инвестиции
2. В зависимости от сферы инвестирования учеными выделяется два типа жилищных инвестиций:
2.1. жилищные инвестиции на первичном рынке.
2.2. жилищные инвестиции на вторичном рынке.
3. Классификация жилищных инвестиций согласно цели инвестирования:
3.1. вложение средств в жилище только с целью извлечения прибыли собственника.
3.2. вложение средств в жилище для удовлетворения собственных потребностей.
4. Жилищные инвестиции исследуются также на различных экономических уровнях:
4.1. на микроуровне;
4.2. на мезоуровне;
4.3. на макроуровне.
5. По роли инвестиций в процессе воспроизводства жилища:
5.1. жилищные инвестиции реновационного типа представляют собой инвестиции в новое жилищное строительство и в улучшение потребительских качеств жилища.
5.2. жилищные инвестиции обменного типа.

18. Жилищные инвестиции: особенности жилищных инвестиций.

Особенности жилищных инвестиций:

1. Высокая социальная значимость
2. Население - основной субъект жилищных инвестиций
3. Необходимость участия государства и государственного регулирования

4. Участие негосударственных предприятий и организаций
5. Высокая капиталоемкость
6. Длительный период окупаемости
7. Неравномерность инвестиционных потоков
8. Низкая ликвидность жилища как объекта инвестирования
9. Эффект мультипликации

19. Привлечение инвестиций в реновацию жилищного фонда. Виды организационно-экономических схем привлечения инвестиций в реновацию жилищного фонда.
Потенциальные инвесторы и Источники ресурсов
- Государство - Субъекты Федерации - Муниципальные образования: Федеральный бюджет, Субфедеральный бюджет, Муниципальный бюджет
- Коммерческие организации: Прибыль, Амортизация
- Кредитные и финансовые организации: Кредитные активы, Страховые активы
- Общественные и религиозные организации: Фонды общественных и религиозных организаций
- Некоммерческие объединения граждан (ЖСК и ссудосберегательные кооперативы): Паевые взносы членов объединения
- Домохозяйства: Сбережения граждан.
Организационно-экономическая схема – способ взаимодействия и разграничения полномочий между основными субъектами реновации жилища.
Типы организационно-экономических схем:
1. В жилищном строительстве:
1.1. традиционная схема долевого участия в строительстве жилья
1.2. Проектное финансирование.
2. Арендная модель.
Создание объектов осуществляется частным капиталом.
Государство арендует финансируемые частным образом объекты и ежегодно вносит жестко установленную арендную плату (в жилищном хозяйстве).
3. Концессионная модель. право пользования созданными и финансируемыми частным капиталом объектами по истечении срока концессии безвозмездно передается государству.
4. Государственно-частное партнерство (Public Private Partnership). В жилищном строительстве и в жилищном хозяйстве: модель кооперации - открывает возможности соединения инвестиций государства и частных предприятий.

20. Финансовые инструменты привлечения инвестиций в жилищный комплекс.
1. Инструменты рынка федеральных, субфедеральных и муниципальных ценных бумаг – жилищные облигации.
2. Долгосрочное жилищное кредитование, ипотека.
3. Ссудосберегательная система и целевые накопительные счета граждан.
4. Жилищный лизинг.

21. Система жилищных облигационных займов: понятие «жилищная облигация», виды облигаций, участники системы.
Облигация закрепляет право ее владельца на получение от эмитента облигации в предусмотренный в ней срок ее номинальной стоимости или иного имущественного эквивалента. Облигация может также предусматривать право ее владельца на получение фиксированного в ней процента от номинальной стоимости облигации либо иные имущественные права. Доходом по облигации являются процент и (или) дисконт.
Виды облигаций:
- Генеральные облигации (general obligation bonds) (облигации общего покрытия) выпускаются для финансирования различных бюджетных проектов, таких как строительство школ, больниц, ремонт дорог, устройство парков и зон отдыха, строительство социального жилья. Эти облигации обеспечены общей гарантией власти в пределах их общей суммы доходов и возможностей заимствования.
- Доходные облигации (revenue bonds) выпускаются для финансирования конкретных про-ектов, которые после завершения строительства будут иметь собственные доходные источники. Их часто используют для финансирования строительства инженерных сетей и коммуникаций, аэропортов, больниц, жилья, муниципальных стоянок для автомобилей. Доходные облигации погашаются за счет доходов, собираемых в виде платы за пользование построенным объектом, либо за счет выручки от продажи этого готового объекта.
- Облигации смешанного (двойного) покрытия имеют двойное обеспечение – доходы от финансируемого проекта и налоговые полномочия местных властей. Облигации смешанного по-крытия обычно выпускаются для финансирования таких проектов, которые не только приносят доход, но и отвечают интересам всего населения муниципального образования или региона, например, для строительства водопровода или канализации, жилья. Использование таких облигаций оправдано в тех случаях, когда проведенный технико-экономический анализ проекта позволяет с высокой вероятностью утверждать, что проект будет самоокупаемым.
В настоящее время жилищные облигации в России не используются.

22. Ссудосберегательная модель жилищного кредитования: сущность, особенности, схема.
Основной особенностью модели стройсбережений является ссудосберегательный принцип ее построения. При таком принципе совокупный портфель кредитных ресурсов не заимствуется на открытом рынке капиталов, а формируется за счет привлечения сбережений будущих заемщиков по принципу кассы взаимопомощи. В рамках этой модели право на получение ссуды возникает у заемщика только в том случае, если он ранее направлял в систему свои временно свободные денежные средства. Основной характеристикой данной системы является ее замкнутость, т.е. в качестве источника

предоставления кредита используются только те средства, которые были накоплены вкладчиками-участниками по договорам стройсбережения. До выплаты общей суммы вкладчик является кредитором, а после предоставления ему ссуды со стороны стройсберкассы он становится ее должником. Банки, использующие эту систему, имеют возможность предоставлять кредиты на условиях, ниже рыночных, выплачивая по сберегательным вкладам проценты, ниже рыночных.
В настоящее время в России не используется.

23. Жилищный лизинг: понятие, описание сделки, участники.
Жилищный лизинг можно рассматривать как специфическую форму финансирования жи-лищного строительства, осуществляемого специальными (лизинговыми) компаниями, которые, приобретая по заказу лизингополучателя у строительных организаций жилье и передавая его в аренду, как бы одновременно кредитуют лизингополучателя.
Участниками любой лизинговой сделки являются три субъекта:
– лизингодатель;
– лизингополучатель;
– продавец лизингового имущества.
Лизингодателем может быть либо специализированная лизинговая компания, учрежденная областной и муниципальной администрациями (например, в организационно-правовой форме акционерного общества с контрольным пакетом акций по типу регионального Ипотечного Агентства), либо дочерняя компания крупной строительной корпорации – корпоративный жилищный лизинг.
Технология лизинговой сделки. Семья, нуждающаяся в жилье, ищет на первичном рынке жилья наиболее приемлемый вариант. Затем обращается в лизинговую компанию на предмет заключения договора лизинга. Лизинговая фирма заключает с физическим лицом договор лизинга, согласно которому фирма полностью оплачивает строительной организации стоимость жилья и сдает его в аренду этому физическому лицу (лизингополучателю) с правом выкупа в конце срока аренды или с условием постепенного погашения стоимости квартиры через лизинговую плату. Одновременно лизинговая фирма заключает договор купли-продажи (договор о долевом участии в строительстве, договор подряда) со строительной организацией. При заключении лизингового договора обязательно осуществляется страхование лизингового платежа и имущества, которое является объектом лизинговой сделки. Физическое лицо получает жилье непосредственно от строительной организации. В договоре указываются размер и график лизинговых платежей с учетом того, что они должны вернуть лизинговой фирме стоимость строительства (покупки) жилья и принести ей лизинговый процент. По окончании срока аренды физическое лицо (арендатор) может возвратить жилье лизинговой фирме, либо продлить договор на новый срок на льготных условиях, либо выкупить его по остаточной стоимости.
В настоящее время жилищный лизинг в России не используется.

24. Жилищная политика: понятие, цели, инструменты.
Жилищная политика – это деятельность органов власти, направленная на развитие жилищного комплекса и обеспечение адекватности и жилища (на реализацию конституционного права человека на жилище).
Цели жилищной политики (глобально):
1. Обеспечение конституционного права человека на жилище
2. Развитие всех подсистем жилищного комплекса (первичного рынка жилья, вторичного рынка жилья, рынка жилищных услуг, рынка жилищно-эксплуатационных услуг)
2. Обеспечение адекватности и доступности жилища
3. Формирование благоприятной жилой среды
4. Поддержка функционирования и развития жилищного комплекса во время кризисных ситуаций в экономике.
Инструменты жилищной политики:
1. Нормативно-правовые инструменты:
А) Кодексы:
- Градостроительный Кодекс Российской Федерации
- Земельный кодекс
- Жилищный кодекс
Б) Законы федерального уровня
2. Инструменты стратегического планирования.
3. Инструменты программно-целевого управления – Программы различного уровня, разрабатываемые госорганами (федерального, регионального, муниципального).
- например, национальные проекты.
4. Поддержка отдельных категорий граждан.

Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся:
- Оценка доступности жилья.
- Оценка потребности в жилье.
- Оценка уровня конкуренции на первичном рынке жилья.
- Оценка проекта реновации жилья.

3.2. Темы письменных работ

Письменные работы по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

3.3. Фонд оценочных средств

1. (УК-2) (Базовый уровень, 1 минута) Жилищные отношения – это:
А) отношения между людьми в процессе производства и присвоения жилища (жилищных благ).
В) отношения между организациями жилищного комплекса, обеспечивающими производство жилища.
Верный ответ: А

2. (УК-2) (Базовый уровень, 1 минута) Жилищная экономика – это:
A) отрасль знаний, изучающая производство, распределение, обмен и потребление жилища с целью обеспечения потребности общества в жилище
B) отрасль знаний, изучающая вопросы функционирования жилищного строительства и рынка жилой недвижимости
C) отрасль знаний, изучающая проблемы повышения эффективности жилищных инвестиций
Верный ответ: A

3. (УК-2) (Базовый уровень, 1 минута) Рыночные жилищные отношения – это:
A) жилищные отношения, предполагающие производство и присвоение жилища на основе свободной купли-продажи на рынке без ограничений со стороны государства
B) жилищные отношения, предполагающие производство и присвоение жилища с помощью государственной распределительной системы – государство дает человеку жилище в пользование и владение согласно потребностям этого человека
Верный ответ: A

4. (УК-2) (Повышенный уровень, 3 минуты) Жилищная система – это:
A) отношения между людьми в процессе производства и присвоения жилища (жилищных благ)
B) совокупность механизмов удовлетворения потребности общества в жилье, которая предполагает определенный тип жилищных отношений и которая сложилась в определенном государстве
C) совокупность жилищно-строительных организаций, организаций-посредников и жилищно-эксплуатационных организаций
Верный ответ: B

5. (УК-2) (Базовый уровень, 1 минута) Раздаточные жилищные отношения – это:
A) жилищные отношения, предполагающие производство и присвоение жилища на основе свободной купли-продажи на рынке без ограничений со стороны государства
B) жилищные отношения, предполагающие производство и присвоение жилища с помощью государственной распределительной системы – государство дает человеку жилище в пользование и владение согласно потребностям этого человека
Верный ответ: B

6. (УК-2) (Повышенный уровень, 3 минуты) Главными индикаторами состояния и развития жилищной сферы являются:
A) адекватность и доступность жилища
B) обеспеченность жильем и доступность жилища
C) количество сделок купли-продажи и уровень цен на рынке жилья
D) все варианты неверны
Верный ответ: A

7. (УК-2) (Повышенный уровень, 3 минуты) Тип занимаемого жилого помещения, обеспеченность населения жильем, количество комнат в квартире, средний размер жилого помещения – это:
A) Показатели качества жилища (качественные показатели адекватности жилища)
B) Показатели достаточности жилища (количественные показатели адекватности жилища)
C) Показатели деятельности жилищно-строительных организаций
D) все варианты верны
Верный ответ: B

8. (УК-2) (Повышенный уровень, 3 минуты) В иностранных государствах в качестве показателя жилищной обеспеченности используют:
A) количество домов (квартир), имеющихся в собственности человека или семьи
B) количество кв. м. площади жилья, приходящейся на человека
C) количество комнат в жилище
D) все варианты неверны
Верный ответ: C

9. (УК-2) (Повышенный уровень, 3 минуты) Уровень благоустройства жилища, степень износа жилища, год постройки жилища, материал ограждающих конструкций жилого дома – это:
A) Показатели качества жилища (качественные показатели адекватности жилища)
B) Показатели достаточности жилища (количественные показатели адекватности жилища)
C) Показатели деятельности жилищно-строительных организаций
D) все варианты верны
Верный ответ: A

10. (УК-2) (Высокий уровень, 4 минуты) Определите среднюю обеспеченность жильём населения России в 2016 году, если численность населения в 2016 году составляет 146,5 млн. чел., а протяженность жилищного фонда - 3653 млн. кв. м.
A) 24,9
B) 0,04
C) 0,96

Верный ответ: A

11. (УК-2) (Базовый уровень, 1 минута) Ипотечные агентства создаются государством при:
A) одноуровневой системе ипотечного кредитования
B) двухуровневой системе ипотечного кредитования
Верный ответ: B

12. (УК-2) (Повышенный уровень, 3 минуты) Андеррайтинг - это:
A) расчет выплат по ипотечному кредиту
B) процесс оценки стоимости объекта для оформления залога при заключении договора ипотеки
C) прогнозирование стоимости объекта
D) проверка платежеспособности заёмщика при заключении договора ипотеки
Верный ответ: D

13. (УК-2) (Базовый уровень, 1 минута) Жилище является экономическим благом:
A) поскольку может быть средством получения дохода для инвестора
B) поскольку может объектом купли-продажи на рынке
C) поскольку является редким по отношению к общей потребности в нем
D) все варианты неверны
Верный ответ: C

14. (УК-2) (Базовый уровень, 1 минута) Жилище как товар:
A) является товаром как объект недвижимости
B) является товаром двойственной природы: товаром в материализованной форме – как объект недвижимости, и товаром в нематериализованной форме – в виде жилищных услуг
C) является товаром только в виде жилищных услуг
Верный ответ: B

15. (УК-2) (Базовый уровень, 1 минута) Тройственная природа жилища проявляется в том, что жилище является:
A) экономическим благом, товаром и капиталом
B) объектом купли-продажи, объектом аренды, объектом обслуживания и управления
C) объектом владения, объектом собственности, объектом залога
D) все варианты неверны
Верный ответ: A

16. (УК-2) (Высокий уровень, 4 минуты) Оцените потребность в жилье населения региона в кв. м. площади жилья по данным таблицы, приведённой ниже. В целях расчета норму жилищной обеспеченности принять 19 кв. м./чел.
Таблица. Распределение домохозяйств в России по условиям проживания

Условия проживания	Количество человек (тыс. чел.), проживающих в:
Отдельная квартира	2455
Коммунальная квартира	56
Индивидуальный (одноквартирный) дом	463
Общежитие	139
Арендное жильё	112

Варианты ответа:
A) 14630 тыс. кв. м
B) 5833 тыс. кв. м
C) 3705 тыс. кв. м
Верный ответ: B

17. (УК-2) (Повышенный уровень, 3 минуты) Валовые жилищные инвестиции - это:
A) инвестиции в строительство нового жилья, реконструкцию существующего и инвестиции в обслуживание и ремонт жилищного фонда
B) вложение средств в жилище только с целью извлечения прибыли собственника в жилище
C) вложение средств в жилище для удовлетворения собственных жилищных потребностей
Верный ответ: A

18. (УК-2) (Высокий уровень, 4 минуты) Инвестиции в жилища в видовой структуре инвестиций Росстата, это:
A) жилищные инвестиции реновационного типа
B) жилищные инвестиции обменного типа
C) чистые жилищные инвестиции
Верный ответ: A

19. (УК-2) (Базовый уровень, 1 минута) Эффект мультипликации КАКИХ ЖИЛИЩНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ является более выраженным?
A) жилищных инвестиций обменного типа
B) жилищных инвестиций реновационного типа
Верный ответ: B

20. (УК-2) (Базовый уровень, 1 минута) По типу рыночной структуры вторичный рынок жилья является:
A) монополией
B) олигополией
C) конкурентным рынком
D) рынком локальных монополий
Верный ответ: C

1. (ПКС-2) (Базовый уровень, 1 минута) На каких уровнях власти реализуется жилищная политика в России?
A) на федеральном
B) на федеральном и региональном
C) на федеральном, региональном и муниципальном
Верный ответ: C

2. (ПКС-2) (Базовый уровень, 1 минута) Орган, регулирующий жилищные инвестиции и осуществляющий жилищную политику - это:
A) Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии.
B) Министерство экономического развития Российской Федерации.
C) Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации.
D) Министерство промышленности и торговли Российской Федерации.
Верный ответ: C

3. (ПКС-2) (Базовый уровень, 1 минута) Жилищный комплекс – это:
A) совокупность жилых зданий на территории страны или региона, обеспечивающих удовлетворение потребности населения территории в жилищных услугах
B) совокупность жилищно-строительных и жилищно-эксплуатационных организаций, обеспечивающих удовлетворение потребности населения территории в жилищных услугах
C) совокупность экономических субъектов, объектов и процессов, обеспечивающих производство, распределение, обмен и использование жилья, и удовлетворение потребности населения территории в жилищных услугах
Верный ответ: C

4. (ПКС-2) (Повышенный уровень, 3 минуты) Структура жилищного комплекса по элементам включает в себя:
A) жилые ячейки (квартиры), объекты социальной инфраструктуры, объекты коммунальной инфраструктуры
B) жилую ячейку (квартиру), жилое здание, жилищный фонд
C) совокупность всех жилых помещений
D) все варианты неверны
Верный ответ: B

5. (ПКС-2) (Повышенный уровень, 3 минуты) Для характеристики развития жилищного комплекса применяют следующие показатели:
A) ввод жилья в кв. м. общей площади жилищ
B) объем и структура инвестиций на реновацию жилищ
C) оборот рынка жилья (первичного и вторичного)
D) протяженность жилищного фонда
E) структура жилищного фонда по формам собственности
F) все варианты верны
Верный ответ: F

6. (ПКС-2) (Повышенный уровень, 3 минуты) Жилищный комплекс включает в себя следующие подсистемы:
A) первичный рынок жилья, вторичный рынок жилья, рынок жилищных услуг, рынок жилищно-эксплуатационных услуг
B) первичный рынок жилья, вторичный рынок жилья, рынок жилищных услуг
C) первичный рынок жилья, вторичный рынок жилья, рынок жилищно-эксплуатационных услуг
D) все варианты неверны
Верный ответ: A

7. (ПКС-2) (Высокий уровень, 4 минуты) На конец 2014 года протяженность жилищного фонда в Томской области составила 24523,9 тыс. кв. м. За 2015 год в регионе было построено 699,1 тыс. кв. м. жилья. Капитально отремонтировано за 2015 год было 28,6 тыс. кв. м. жилья. Вместе с тем, по причине ветхости в регионе выбыло 0,2 тыс. кв. м. жилья. Определить протяженность жилищного фонда в Томской области на конец 2015 года.
A) 25251,4 тыс. кв. м.
B) 25222,8 тыс. кв. м.
C) 25223,0 тыс. кв. м.
D) площадь жилищного фонда осталась неизменна
E) все варианты неверны
Верный ответ: B

8. (ПКС-2) (Базовый уровень, 1 минута) Если организация, основной вид деятельности которой никак не связан со строительством, строит жильё собственными силами, то такой способ осуществления жилищного строительства

называется:
A) подрядный способ
B) хозяйственный способ
C) индивидуальное жилищное строительство
D) все варианты неверны
Верный ответ: B

9. (ПКС-2) (Высокий уровень, 4 минуты) Если государство увеличивает объемы строительства жилья за счет бюджетных средств, то это приводит:
A) к повышению цен на рынке жилья
B) к повышению ставок арендной платы на рынке коммерческой аренды
C) к росту доходов населения
D) к снижению цен на рынке жилья
Верный ответ: D

10. (ПКС-2) (Высокий уровень, 4 минуты) Взаимосвязь рынка жилья и рынка коммерческой аренды проявляется через:
A) коэффициент капитализации
B) коэффициент доступности жилья
C) коэффициент эксплуатационной доступности жилья
Верный ответ: A

11. (ПКС-2) (Базовый уровень, 1 минута) По типу рыночной структуры рынок жилищно-эксплуатационных услуг является:
A) монополией
B) олигополией
C) конкурентным рынком
D) рынком локальных монополий
Верный ответ: D

12. (ПКС-2) (Базовый уровень, 1 минута) По типу рыночной структуры рынок социального найма жилья является:
A) монополией
B) олигополией
C) конкурентным рынком
D) рынком локальных монополий
Верный ответ: A

13. (ПКС-2) (Базовый уровень, 1 минута) Какой государственный орган реализует жилищную политику на федеральном уровне:
A) Минстрой России
B) Центральный Банк России
C) Росреестр
D) ФГИС ЖКХ
E) Ростехнадзор
Верный ответ: A

14. (ПКС-2) (Повышенный уровень, 3 минуты) Какие показатели могут быть использованы в качестве целевых индикаторов развития жилищной сферы?
А) Цена 1 кв. м. площади жилья на рынке
Б) Ввод площади жилья в год
В) Среднедушевые доходы населения
Г) Средняя обеспеченность жильём
Д) Инвестиции в основной капитал
Е) ВРП на душу населения
Верный ответ: А, Б, Г

15. (ПКС-2) (Базовый уровень, 1 минута) Верно ли, что индивидуальные жилые дома включены в региональные программы капитального ремонта жилья?
А) Верно
Б) Неверно
Верный ответ: Б

16. (ПКС-2) (Повышенный уровень, 3 минуты) Верно ли, что: арендная модель финансирований инвестиций в ЖКХ предполагает, что государство передаёт в пользование государственный объект частному инвестору, который за свой счёт выполняет реновацию объекта и, затем, возвращает инвестиции и получает доход за счёт эксплуатации объекта в течение договора. Объект при этом находится в собственности государства.
А) Верно
Б) Неверно
Верный ответ: Б

17. (ПКС-2) (Базовый уровень, 1 минута) Выберите источники инвестиций при государственном финансировании реновации жилищного фонда:
А) Федеральный бюджет
Б) Кредитные активы
В) Муниципальный бюджет
Г) Сбережения граждан
Верный ответ: А, В

18. (ПКС-2) (Повышенный уровень, 3 минуты) Перечислите недостатки обычной схемы долевого участия в строительстве:
А) высокие риски для инвесторов
Б) низкие риски для инвесторов
В) большие суммы единовременных платежей инвестора
Г) небольшие суммы единовременных платежей инвестора
Верный ответ: А, В

19. (ПКС-2) (Повышенный уровень, 3 минуты) Верно ли, что концессия - это такая модель, при которой право пользования созданными и финансируемыми частным капиталом объектами по истечении срока концессии безвозмездно передается государству.
А) Верно
Б) Неверно
Верный ответ: А

20. (ПКС-2) (Повышенный уровень, 3 минуты) Особенности рынка жилищно-эксплуатационных услуг - это:
А) Является частью строительного рынка
Б) Рынок локальных монополий
В) Олигополия
Г) Жилищная фильтрация
Верный ответ: Б, Г

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие со-держание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последова-тельности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существу-ющие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах:

выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Жилищная экономика

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экспертиза и управление недвижимостью**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): кэн, доцент, Рабцевич Ольга Валерьевна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**7 (4.1)**		Итого	
Недель	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	52	52	52	52
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	56	56	56	56
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов представлений о социально-экономических отношениях между субъектами жилищного комплекса и о принципах оценки воспроизводственных процессов в жилищном комплексе для применения полученных знаний в сфере профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Операции с недвижимостью и страхование
2.1.2	Основы управления недвижимостью
2.1.3	Экономика недвижимости
2.1.4	Экономика отрасли
2.1.5	Градостроительное и жилищное законодательство
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Основы девелопмента
2.2.2	Оценка собственности
2.2.3	Управление проектом
2.2.4	Финансирование и кредитование недвижимости
2.2.5	Экономика города

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-2.4: Оказание информационного и консультационного обслуживания, связанного с государственным учетом жилищного фонда
Знать:
Принципы оказания информационного и консультационного обслуживания, связанного с государственным учетом жилищного фонда.
Уметь:
Оказывать информационное и консультационное обслуживание, связанное с государственным учетом жилищного фонда
Владеть:
Некоторыми знаниями в области оказания информационной и консультационной поддержки государственного учета жилищного фонда.

ПКС-2.5: Составление программы развития жилищного фонда и коммунальной инфраструктуры.
Знать:
Особенности и принципы формирования программы развития жилищного фонда.
Уметь:
Формировать общие этапы программы развития жилищного фонда.
Владеть:
Некоторыми умениями формирования этапов программы развития жилищного фонда.

УК-2.2: Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий
Знать:
Особенности представления поставленной задачи в виде конкретных заданий.
Уметь:
Показывает способность к формированию конкретных заданий, обеспечивающих решение поставленной задачи.
Владеть:
Умениями представления поставленной задачи в виде конкретных заданий.

УК-2.3: Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
Знать:
Особенности определения потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
Уметь:
Определять потребность в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности.
Владеть:
Демонстрирует навыки определения ресурсов для решения задач профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Принципы оказания информационного и консультационного обслуживания, связанного с государственным учетом жилищного фонда.	
Особенности и принципы формирования программы развития жилищного фонда.	
Особенности представления поставленной задачи в виде конкретных заданий.	
Особенности определения потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	
3.2	**Уметь:**
Оказывать информационное и консультационное обслуживание, связанное с государственным учетом жилищного фонда	
Формировать общие этапы программы развития жилищного фонда.	
Показывает способность к формированию конкретных заданий, обеспечивающих решение поставленной задачи.	
Определять потребность в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности.	
3.3	**Владеть:**
Некоторыми знаниями в области оказания информационной и консультационной поддержки государственного учета жилищного фонда.	
Некоторыми умениями формирования этапов программы развития жилищного фонда.	
Умениями представления поставленной задачи в виде конкретных заданий.	
Демонстрирует навыки определения ресурсов для решения задач профессиональной деятельности.	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Управление проектом

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Экспертиза и управление недвижимостью**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов теоретических знаний в обла-сти управления проектами и навыков практического ис-пользования инструментария управления проектами

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-1.4: Оценка устойчивости проекта к изменению условий внутренней и внешней среды	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Способен оценить устойчивость проекта к изменению условий внутренней и внешней среды

ПКС-1.6: Оценка рисков проекта	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Способен оценить риски инвести-ционного проекта

УК-2.2: Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки постановки задачи Демонстрирует умения и навыки идентификации профильных задач профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	-
3.2	**Уметь:**
3.2.1	-
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Демонстрирует умения и навыки постановки задачи
3.3.2	Демонстрирует умения и навыки идентификации профильных задач профессиональной деятельности
3.3.3	Способен оценить риски инвести-ционного проекта
3.3.4	Способен оценить устойчивость проекта к изменению условий внутренней и внешней среды

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ ДЛЯ ОПРОСА

1. Что понимают под термином «проект» в управлении проектами?
2. Какие признаки классификации проектов Вам известны?
3. Что называют жизненным циклом проекта?
4. Какие стадии жизненного цикла проекта Вам известны?
5. На какой из стадий жизненного цикла осуществляется наибольший объём инвестиций?
6. Какие действия по реализации проекта предпринимаются на инвестиционной стадии жиз-ненного цикла?
7. Какие действия по реализации проекта предпринимаются на предынвестиционной стадии жизненного цикла проекта?
8. Какие действия по реализации проекта предпринимаются на стадии эксплуатации?
9. Какие события считают моментом появления проекта?
10. Какие события считают моментом окончания проекта?
11. Что является объектом управления проектами как науки?
12. Что представляет собой управление проектами как вид профессиональной деятельности?
13. Какие профессиональные ассоциации управляющих проектами Вам известны?

14. Перечислите участников инвестиционного проекта.
15. Охарактеризуйте функции каждого из участников инвестиционного проекта.
16. Что понимают под термином «окружение проекта»?
17. Что понимают под ближним окружением проекта?
18. Что понимают под дальним окружением проекта?
19. Кого называют стейкхолдерами проекта?
20. Назовите цель анализа интересов стейкхолдеров?
21. Какие инструменты анализа интересов стейкхолдеров Вам известны?
22. Охарактеризуйте порядок формирования таблицы интересов как одного из инструментов анализа интересов стейкхолдеров.
23. Охарактеризуйте порядок формирования карты заинтересованных сторон как одного из ин-струментов анализа интересов стейкхолдеров.
24. Охарактеризуйте порядок формирования матрицы «поддержка-сила влияния» как одного из инструментов анализа интересов стейкхолдеров.
25. Перечислите известные Вам стандарты в области управления проектами.
26. Назовите известные Вам профессиональные ассоциации в области управления проектами.
27. Что понимают под целью? Что понимают под целью проекта?
28. Перечислите виды целей в зависимости от уровня иерархии.
29. Какие классификации целей Вам известны?
30. Перечислите известные Вам критерии формулирования целей.
31. Что называют деревом целей?
32. Как определить значимость целей более низких уровней для достижения генеральной цели проекта?
33. Перечислите процессы управления проектом. Охарактеризуйте содержание каждого из про-цессов.
34. Перечислите функции управления проектом. Охарактеризуйте содержание каждой из функ-ций.
35. Перечислите цели проведения SWOT-анализа.
36. Охарактеризуйте этапы проведения качественного SWOT-анализа.
37. Что понимают под сильными и слабыми сторонами?
38. Что понимают под возможностями и угрозами?
39. Какие параметры оцениваются при проведении количественного SWOT-анализа?
40. Перечислите и охарактеризуйте этапы проведения количественного SWOT-анализа.
41. Какова цель разработки устава проекта?
42. Что представляет собой устав проекта?
43. Перечислите и охарактеризуйте планы управления проектом, относимые к базовым планам.
44. Перечислите и охарактеризуйте планы управления проектом, относимые к вспомогатель-ным.
45. Что понимают под организационной структурой?
46. Какие виды связей между элементами организационной структуры Вы знаете? Охарактери-зуйте каждый из видов связей.
47. Перечислите виды организационных структур в зависимости от типа взаимодействия участников проекта.
48. Охарактеризуйте выделенную организационную структуру. В каких ситуациях для реализа-ции проекта целесообразно создание выделенной организационной структуры.
49. Охарактеризуйте организационную структуру управления по проектам. В каких ситуациях целесообразно создание управления по проектам?
50. Охарактеризуйте организационную структуру всеобщего управления проектами. В каких ситуациях целесообразно создание всеобщего управления проектами.
51. Что представляет собой двойственная организационная структура управления проектами? В каких ситуациях для реализации проекта целесообразно создание двойственной организационной структуры?
52. В каких ситуациях для реализации проекта целесообразно создание сложных организационных структур?
53. Назовите разновидности сложных организационных структур. Охарактеризуйте каждую из разновидностей сложных организационных структур.
54. Перечислите виды организационных структур в зависимости от преобладающего вида свя-зей.
55. Охарактеризуйте функциональную организационную структуру.
56. Назовите достоинства и недостатки функциональной организационной структуры при реа-лизации проекта.
57. Охарактеризуйте проектно-целевую организационную структуру.
58. Назовите достоинства и недостатки проектно-целевой организационной структуры.
59. Охарактеризуйте матричную организационную структуру.
60. Перечислите разновидности матричных организационных структур.
61. Перечислите достоинства и недостатки матричных организационных структур.
62. Перечислите этапы управления персоналом проекта.
63. Каких сотрудников относят к команде проекта?
64. В чём заключается цель составления матрицы ответственности?
65. Перечислите методы управления командой проекта.
66. Перечислите инструменты управления командой проекта.
67. Что понимают под риском?
68. Какие группы методов анализа и оценки рисков Вам известны?
69. Перечислите количественные методы, используемые для анализа и оценки риска реализа-ции инвестиционного проекта.
70. Что такое «точка безубыточности»?
71. Что понимают под запасом прочности?

72. Приведите формулу расчёта точки безубыточности.
73. Приведите формулу расчёта запаса прочности.
74. Какова цель проведения анализа чувствительности?
75. Перечислите этапы проведения анализа чувствительности и охарактеризуйте каждый из них.
76. В чём заключается проверка устойчивости проекта на основе разработки сценариев?
77. Каким сценарием описывается благоприятное для инвестора развитие инвестиционной си-туации?
78. Каким сценарием описывается неблагоприятное для инвестора развитие инвестиционной ситуации?
79. Назовите условие устойчивости проекта.
80. Какие показатели вариации Вам известны?
81. Что показывает размах вариации?
82. Что показывает математическое ожидание?
83. Приведите формулу расчёта дисперсии.
84. Приведите формулу расчёта среднего квадратического отклонения.
85. Что характеризует коэффициент вариации?
86. Как на основе показателей вариации сделать вывод о степени риска реализации проекта?
87. Охарактеризуйте порядок составления матрицы доходности.
88. Охарактеризуйте порядок составления матрицы рисков.
89. Перечислите критерии оптимальности, используемые для выбора варианта реализации про-екта.
90. Каким образом сделать выбор в пользу того или иного варианта реализации проекта, руко-водствуясь критерием Вальда.
91. Каким образом сделать выбор в пользу того или иного варианта реализации проекта, руко-водствуясь критерием оптимизма.
92. Каким образом сделать выбор в пользу того или иного варианта реализации проекта, руко-водствуясь критерием пессимизма.
93. Каким образом сделать выбор в пользу того или иного варианта реализации проекта, руко-водствуясь критерием Сэвиджа.
94. Каким образом сделать выбор в пользу того или иного варианта реализации проекта, руко-водствуясь критерием Гурвица.
95. Каким образом сделать выбор в пользу того или иного варианта реализации проекта, руко-водствуясь критерием Байеса.
96. Каким образом сделать выбор в пользу того или иного варианта реализации проекта, руко-водствуясь критерием Лапласа.
97. Каким образом на основе совокупности критериев оптимальности (оптимизма, пессимизма, Сэвиджа, Гурвица, Байеса, Лапласа) сделать выбор в пользу того или иного варианта реализа-ции проекта.
98. Перечислите и охарактеризуйте известные Вам методы управления рисками.
99. Перечислите известные Вам программные продукты, используемые для управления проек-тами.

ВОПРОСЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ В ФОРМЕ ЭКЗАМЕНА

1. Понятие «проект». Виды проектов.
2. Жизненный цикл проекта. Содержание стадий жизненного цикла проекта.
3. Управление проектами как наука и как вид профессиональной деятельности.
4. Понятие «цель». Виды целей. Дерево целей.
5. Понятие «цель». Виды целей. Правила постановки целей.
6. Участники проекта. Функции участников проекта.
7. Окружение проектов. Ближнее и дальнее окружение.
8. Стейкхолдеры проекта. Инструменты анализа интересов стейкхолдеров: таблица интересов, карта заинтересованных сторон.
9. Стейкхолдеры проекта. Инструменты анализа интересов стейкхолдеров: «матрица «под-держка-сила влияния», интегральная мера рисков, обусловленных интересами стейкхолдеров проекта.
10. Процессы управления проектами.
11. Сущность проектного планирования. Укрупнённый состав процессов планирования.
12. Персонал проекта. Этапы управления персоналом проекта. Команда проекта. Методы и ин-струменты управления командой проекта.
13. Команда проекта. Методы и инструменты управления командой проекта. Матрица ответ-ственности как инструмент распределения функций между членами команды проекта.
14. Понятие «организационная структура». Виды организационных структур в зависимости от типа взаимодействия участников проекта. Выделенная организационная структура. Организационная структура управления по проектам.
15. Понятие «организационная структура». Виды организационных структур в зависимости от типа взаимодействия участников проекта. Организационная структура всеобщего управления проектами. Двойственная организационная структура.
16. Понятие «организационная структура». Виды организационных структур в зависимости от типа взаимодействия участников проекта. Сложная организационная структура.
17. Понятие «организационная структура». Виды организационных структур в зависимости от преобладающего типа связей. Функциональные организационные структуры.
18. Понятие «организационная структура». Виды организационных структур в зависимости от преобладающего типа связей. Проектно-целевые организационные структуры.
19. Понятие «организационная структура». Виды организационных структур в зависимости от преобладающего типа связей. Матричные и смешанные организационные структуры.

20. Понятие «риск». Виды рисков. Методы анализа и оценки рисков.
21. Методы анализа и оценки рисков: расчёт и анализ показателей безубыточности.
22. Методы анализа и оценки рисков: анализ чувствительности.
23. Методы анализа и оценки рисков: проверка устойчивости на основе разработки сценариев.
24. Методы анализа и оценки рисков: расчёт и анализ показателей вариации.
25. Выбор варианта реализации проекта на основе критериев оптимальности.
26. Понятие «риск». Виды рисков. Методы управления рисками.

3.2. Темы письменных работ

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1

Оценить значимость целей первого и более низких уровней для достижения генеральной цели.

Вариант 1

Вариант 2

Вариант 3

Вариант 4

Вариант 5

Вариант 6

Вариант 7

Вариант 8

Вариант 9

Вариант 10

ЗАДАНИЯ:
1. На основе исходных данных провести качественный SWOT-анализ деятельности ООО «Альфа» и количественный SWOT-анализ деятельности ООО «Альфа». На основе прове-дённого SWOT-анализа сформировать стратегию деятельности ООО «Альфа» на среднесроч-ную перспективу.
Задание выполняется группами студентов, включающими 4-6 человек.

2. На основе исходных данных сформировать систему целей реализации проекта: устано-вить генеральную цель проекта, цели первого уровня и, при необходимости, цели более низких уровней, если собственниками ООО «Альфа» принято решение о проведении реконструкции здания торгового центра. Построить дерево целей. Установить коэффициенты значимости це-лей. Построить дерево целей. Оценить значимость каждой из целей первого и более низких уровней для достижения генеральной цели проекта.
Задание выполняется группами студентов, включающими 4-6 человек.

3. На основе исходных данных сформировать команду проекта из числа сотрудников и собственников ООО «Альфа». Провести анализ интересов стейкхолдеров проекта. Составить таблицу интересов, карту заинтересованных сторон, матрицу «поддержка-сила влияния», рас-считать интегральную меру рисков, обусловленных интересами стрейкхолдеров проекта. Сде-лать выводы об интересах стейкхолдеров проекта и об обусловленных этими интересами рисках реализации проекта.
Задание выполняется группами студентов, включающими 4-6 человек.

4. Выбрать организационную структуру управления проектом реконструкции здания тор-гового центра. Разработать матрицу ответственности для членов команды проекта.
Задание выполняется группами студентов, включающими 4-6 человек.

Исходные данные для заданий № 1-4

В спальном районе г. Томска расположен торговый центр, осуществляющий торговлю про-довольственными и

непродовольственными товарами (рис.1). Торговый центр представляет собой одноэтажное здание общей площадью 1000 м². В здании имеется цокольный этаж, частично используемый в качестве вспомогательного помещения, а частично не используемый. Здание торгового центра не имеет достаточного количества парковочных мест, однако на территории, прилежащей к зданию и принадлежащей собственникам торгового центра, возможна организация дополнительных парковочных мест. Затраты связанные с эксплуатацией здания торгового центра достаточно высоки, т.к. объекту требуется проведение капитального ремонта или реконструкции. Для выявления мнения покупателей о деятельности ТЦ «Альфа» был проведён опрос, результаты которого представлены в табл. 1.

В районе расположенного торгового центра имеются несколько небольших магазинов ша-говой доступности и один крупный торговый центр. Кроме того, в районе расположения торго-вого центра ведётся строительство многоэтажных жилых домов и крупного торгового центра.

Здание торгового центра принадлежит ООО «Альфа», учреждённом двумя учредителями. Деятельность ООО связана в предоставлении в аренду торговых площадей и с обслуживанием здания торгового центра.

Штат ООО «Альфа» включает:

1) Управляющие – 2 человека (функции управляющих выполняют учредители ООО «Альфа»);
2) Администраторы – 2 человека;
3) Бухгалтер – 1 человек;
3) Технический персонал:
– уборщицы – 3 человека
– дворники – 3 человека
– охрана – 3 человека
– рабочие по обслуживанию здания – 2 человека

Проведённые собственниками здания торгового центра обследования показали, что на объ-екте возможна надстройка дополнительного этажа. В связи с этим, собственниками рассматри-вается возможность проведения реконструкции здания торгового центра, предполагающей:

1) приспособление цокольного этажа для торговли продовольственными товарами;
2) приспособление первого этажа здания для торговли продовольственными товарами с предоставлением в аренду якорным арендаторам;
3) устройство мансардного этажа с приспособлением его для торговли непродовольствен-ными товарами и оказания бытовых услуг населению;
4) устройство дополнительных парковочных мест.

По предварительным оценкам, затраты, связанные с реконструкцией здания торгового цен-тра могут быть профинансированы частично за счёт собственных средств ООО «Альфа» (50 % затрат на реконструкцию), а частично – за счёт заёмных средств (50 % стоимости реконструк-ции).

планируемые к созданию парковочные места

существующие парковочные места

магазины шаговой доступности

Рисунок 1 – Схема размещения торгового центра

Таблица 1 – Результаты анкетирования посетителей торгового центра «Альфа»

Вопрос	Варианты ответа	Количество голосов
1. Как часто Вы по-сещаете ТЦ «Альфа»	а) каждый день	52
	б) 2-3 раза в неделю	20
	в) раз в неделю	15
	г) раз в 2-3 недели	8
	д) не чаще раза в месяц	5
2. Охарактеризуйте основную цель по-сещения ТЦ «Альфа»	а) приобретение продуктов	80
	б) приобретение одежды	65
	в) приобретение товаров хозяйственного назначения	45
	г) посетить кафе	20

3. Выбор ТЦ «Аль-фа» для совершения Вами покупок обу-словлен а) широким ассортиментом 70
б) близостью к месту жительства 50
в) удобным временем работы 60
г) качеством обслуживания 25
д) качеством реализуемой продукции 40

4. Какой из перечис-ленных факторов в наибольшей степени удерживает Вас от совершения покупок в ТЦ «Альфа» а) низкий уровень комфортности (отсутствие ремонта, тес-нота) 50
б) повышенный уровень цен 60
в) недостаточное количество парковочных мест 35
г) наличие строящихся объектов рядом со зданием ТЦ 20
д) другое 15

5. В каких магази-нах, кроме ТЦ «Альфа», Вы чаще всего совершаете покупки а) ТЦ «Омега» 50
б) Небольшие магазины шаговой доступности, расположен-ные в шаговой доступности от места жительства 37
в) Крупные торговые центры, расположенные в других рай-онах города 12

6. Какие изменения, на Ваш взгляд, сде-лают ТЦ «Альфа» более привлекатель-ным? а) расширение парковочной зоны 35
б) расширение ассортимент товаров и услуг, предлагаемых ТЦ 20
в) создание бонусных программ для постоянных покупате-лей 50
г) проведение на базе торгового центра развлекательных ме-роприятий 30

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2

Для оценки рисков, обусловленных интересами стейкхолдеров по отношению к проекту, планируемому к реализации, руководителем проекта были сформированы таблица интересов и карта заинтересованных сторон.

Задание для вариантов № 1–5: на основе извлечения из карты заинтересованных сторон, сформированной руководителем проекта и представленной в исходных данных, разработать матрицу «поддержка-сила влияния». Сделать выводы о рисках реализации проекта, обусловленных интересами стейкхолдеров.

Задание для вариантов № 6–10: на основе извлечения из карты заинтересованных сторон, сформированной руководителем проекта и представленной в исходных данных, рассчитать ин-тегральную меру риска, обусловленного интересами стейкхолдеров проекта. Сделать выводы о рисках реализации проекта, обусловленных интересами стейкхолдеров.

Исходные данные

№	Стейкхолдер	Степень поддержки / противодействия	Сила влияния	Область влияния руководителя на стейкхолдера									
				№ варианта			№ варианта						
				1, 6	2, 7	3, 8	4, 9	5, 10	1, 6	2, 7	3, 8	4, 9	5, 10	6-10
1	Инвестор 1	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	1		
2	Инвестор 2	3	3	3	4	4	5	5	5	4	4	1		
3	Кредитор	1	1	2	1	1	2	2	3	2	3	1		
4	Поставщик	2	1	3	1	1	5	3	2	2	4	2		
5	Проектировщик	4	4	3	2	2	3	3	2	2	1	2		
6	Конкурент	-4	-2	-1	-5	-5	4	2	1	1	3	1		
7	Потребители	1	3	2	2	2	3	1	2	2	2	1		
8	Гос.органы	-												
9	Подрядчик	1	2	3	4	4	2	2	1	3	3	2		

3.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств в полном объеме приведен в Приложении 1.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

6.1 Процедура экзамена.

Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое зада-ние. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка

знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизи-рованные, глубокие знания программы дисциплины и умение уве-ренно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и, по существу, излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрознен-ный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основно-го содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формули-ровках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен в установ-ленном порядке.

6.2 Процедура защиты курсовой работы.
Целью курсовой работы, выполняемой при изучении спецкурса «Управление проектом», является систематизация и закрепление теоретических знаний по следующим вопросам:
1. Оценка инвестиционного риска на основе расчёта показателей безубыточности инве-стиционного проекта;
2. Оценка устойчивости инвестиционного проекта на основе разработки сценариев;
3. Выбор наиболее эффективного варианта реконструкции и приспособления объекта не-движимости.
6.2.1. Курсовая работа представляет собой расчетно-аналитическую работу, содержащую расчеты показателей безубыточности инвестиционного проекта. Теоретические основы и методика выбора наиболее эффективного варианта реконструкции и приспособления объек-та недвижимости изложены в методических рекомендациях «Оценка риска инвестиций в объект недвижимости: методические указания к курсовому и дипломному проектированию».
6.2.2. Курсовая работа выполняется в виде пояснительной записки в соответствии с задани-ем, приведенным в методических разработках «Оценка риска инвестиций в объект недвижимости». Работу рекомендуется выполнять с использованием программного пакета Microsoft Office (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Graft). Требования к оформлению курсовой работы приведены в прил. 2. методического пособия. На титульном листе в названии курсовой работы указывается наименование объекта недвижимости в соответствии с вариантом задания.
6.2.3. Формой итоговой аттестации по курсовой работе является защита работы и диффе-ренцированный зачет.

7 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИ-ПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведе-ния лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разо-браться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, об-ратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения прой-денного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы сту-денты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.

В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последова-тельности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д. Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавате-ля посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существу-ющие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Управление проектом

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экспертиза и управление недвижимостью**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): ст. преподаватель, Е. В. Янюшкина

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**7 (4.1)**		Итого	
Недель	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Практические	34	34	34	34
Курсовое проектирование	1	1	1	1
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
В том числе в форме практ.подготовки	10		10	
Итого ауд.	69	69	69	69
Контактная работа	69,35	69,35	69,35	69,35
Сам. работа	48	48	48	48
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов теоретических знаний в обла-сти управления проектами и навыков практического использования инструментария управления проектами

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Введение в специальность
2.1.2	Экономика
2.1.3	Основы менеджмента
2.1.4	Организация предпринимательской деятельности
2.1.5	Экономика отрасли
2.1.6	Экономика недвижимости
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-1.4: Оценка устойчивости проекта к изменению условий внутренней и внешней среды
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Способен оценить устойчивость проекта к изменению условий внутренней и внешней среды

ПКС-1.6: Оценка рисков проекта
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Способен оценить риски инвести-ционного проекта

УК-2.2: Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Демонстрирует умения и навыки постановки задачи Демонстрирует умения и навыки идентификации профильных задач профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
-	
-	
-	
3.2	**Уметь:**
-	
-	
-	
3.3	**Владеть:**
Способен оценить устойчивость проекта к изменению условий внутренней и внешней среды	
Способен оценить риски инвести-ционного проекта	

Демонстрирует умения и навыки постановки задачи Демонстрирует умения и навыки идентификации профильных задач профессиональной деятельности

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Оценка собственности

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Экспертиза и управление недвижимостью**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов знаний и умений, необходимых для выполнения оценочной деятельности.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-5.1: Составление задания на определение стоимости в соответствии с установленной формой	
Знать:	
Уровень 1	Способен составить задание на определение стоимости в соответствии с установленной формой
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-5.5: Использовать установленную форму при составлении итогового документа об определении стоимости в виде отчета	
Знать:	
Уровень 1	Способен изучать и составлять итоговые документы об определении стоимости в виде отчета
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-2.1: Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.2: Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки представления поставленной задачи в виде конкретных заданий
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-2.3: Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки по определению потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Способен составить задание на определение стоимости в соответствии с установленной формой
3.1.2	Способен изучать и составлять итоговые документы об определении стоимости в виде отчета
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Демонстрирует умения и навыки представления поставленной задачи в виде конкретных заданий
3.2.2	Демонстрирует умения и навыки по определению потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
3.3	**Владеть:**

3.3.1	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
3.3.2	

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

1 ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ К ОПРОСАМ ПО ТЕМАМ ЛЕКЦИЙ
1 Дайте определение оценочной деятельности.
2 Какие нормативно-правовые акты регламентируют оценочную деятельность в России?
3 Что является целью оценочной деятельности?
4 Перечислите виды стоимости.
5 Дайте определения следующим видам стоимости: рыночная, ликвидационная, инвестиционная, кадастровая, восстановительная, утилизационная.
6 В чем разница между восстановительной стоимостью и стоимостью замещения?
7 Какие формы стоимости вы можете назвать?
8 Перечислите факторы, влияющие на рыночную стоимость объектов недвижимости.
9 Назовите, что может быть объектом оценки?
10 Охарактеризуйте основные этапы оценки.
11 Назовите виды операций с объектами недвижимости, при которых возникает необходимости проведения оценки.
12 Какие документы на объект недвижимости необходимы для проведения оценки?
13 В каких случаях оценка является обязательной?
14 Что собой представляет отчет об оценке? Назовите его основные части.
15 Перечислите принципы составления отчета об оценке.
16 В течение какого срока действительна итоговая величина стоимости, указанная в отчете об оценке?
17 Кто такой оценщик?
18 Перечислите права и обязанности оценщика.
19 Какие квалификационные требования предъявляются к оценщику?
20 Какие принципы оценки вы можете назвать? Охарактеризуйте их.
21 Какой вариант использования объекта признается наилучшим и наиболее эффективным?
22 В чем заключается принцип сравнительного подхода?
23 Назовите критерии подбора объектов-аналогов.
24 Какова цель применения корректировок к стоимостям объектов-аналогов?
25 Какие виды корректировок вы знаете?
26 В чем заключается принцип затратного подхода?
27 Перечислите основные этапы затратного подхода.
28 Перечислите методы определения полной восстановительной стоимости.
29 Какие виды износа вы знаете?
30 Приведите примеры физического, функционального и внешнего износа.
31 Какие методы оценки каждого из типов износа недвижимости вы знаете? Как оценивается износ машин и оборудования, автомототранспортных средств?
32 В чем заключается принцип доходного подхода?
33 Какие методы выделяют в доходном подходе?
34 Охарактеризуйте метод дисконтирования денежных потоков и метод прямой капитализации?
35 Какие методы расчета коэффициента капитализации вы знаете?
36 В чем принципиальное отличие массовой оценки от индивидуальной?
37 Каковы цели проведения массовой оценки?
38 Охарактеризуйте процесс массовой оценки?
39 Какие виды моделей массовой оценки вы знаете?
40 Охарактеризуйте методы, применяемые для определения стоимости машин и оборудования.
41 В чем заключаются особенности оценки машин и оборудования?
42 Дайте определение понятиям нематериальных активов и интеллектуальной собственности.
43 Охарактеризуйте методы, применяемые для определения стоимости нематериальных активов и интеллектуальной собственности.
44 В чем заключаются особенности оценки нематериальных активов?
45 Охарактеризуйте методы, применяемые для определения стоимости предприятий (бизнеса).
46 В чем заключаются особенности оценки бизнеса?

12 КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЩИТЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА И ЭКЗАМЕНУ
1. Понятия «недвижимость» и «собственность».
2. Понятия цены и стоимости объектов недвижимости.
3. Формы и виды стоимости.
4. Ликвидационная стоимость: понятие, случаи возникновения, факторы, виды ликвидационной стоимости, методы расчета.
5. Принципы оценки недвижимости.
6. Понятие оценочной деятельности, цель оценки, субъекты и объекты оценочной деятельности.
7. Основные нормативно-правовые акты, регулирующие оценочную деятельность.

8. Виды операций с объектами недвижимости, при которых возникает необходимости проведения оценки, обязательность проведения оценки.
9. Основные этапы процесса оценки.
10. Основания для проведения оценки, обязательные требования к договору на проведение оценки.
11. Отчет об оценке: понятие, принципы составления, требования к содержанию.
12. Права и обязанности оценщика.
13. Анализ наилучшего и наиболее эффективного использования объекта недвижимости: понятие, критерии, приемы.
14. Затратный подход в оценке недвижимости: принцип и основные этапы подхода.
15. Методы определения восстановительной стоимости.
16. Виды износа объектов недвижимости и методы их оценки.
17. Оценка стоимости земли: понятие рыночной и отрицательной стоимости земельных участков, методы оценки стоимости (метод капитализации земельной ренты, метод остатка, метод предполагаемого использования, метод сравнения продаж, метод выделения, метод распределения).
18. Доходный подход в оценке объектов недвижимости: принцип подхода, методы оценки в рамках доходного подхода.
19. Сравнительный подход в оценке объектов недвижимости: принцип и этапы подхода и основные критерии подбора объектов-аналогов.
20. Цель применения поправок в сравнительном подходе, классификация поправок и методы расчета поправок.
21. Согласование результатов оценки: понятие и методы согласования результатов.
22. Массовая оценка недвижимости: понятие, этапы массовой оценки, периодичность проведения.
23. Модели массовой оценки: понятие и виды моделей.
24. Анализ точности модели массовой оценки.
25. Оценка стоимости машин и оборудования: понятие машин и оборудования, классификация машин и оборудования, основные объекты оценки машин и оборудования, потребительские свойства машин и оборудования.
26. Затратный подход в оценке стоимости машин и оборудования: сущность и основные методы.
27. Сравнительный подход в оценке стоимости машин и оборудования: сущность и основные методы.
28. Доходный подход в оценке стоимости машин и оборудования: сущность и этапы подхода.
29. Виды износа машин и оборудования, методы расчета износа машин и оборудования.
30. Понятия интеллектуальной собственности и нематериальных активов.
31. Особенности интеллектуальной собственности как объекта оценки, факторы, влияющие на стоимость объектов интеллектуальной собственности.
32. Доходный подход в оценке стоимости интеллектуальной собственности: сущность подхода, формы денежных поступлений от объектов интеллектуальной собственности.
33. Сравнительный подход в оценке стоимости интеллектуальной собственности: сущность подхода, элементы сравнения при оценке объектов интеллектуальной собственности.
34. Затратный подход в оценке стоимости интеллектуальной собственности: сущность и учет износа.
35. Оценка бизнеса: объект оценки, особенности бизнеса как товара, случаи проведения оценки бизнеса, факторы,

3.2. Темы письменных работ

2 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 1
«АНАЛИЗ НАИЛУЧШЕГО И НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ»
Выполните анализа наилучшего и наиболее эффективного использования объекта, который располагается по адресу ул. Пушкина, 27г в г. Томске. Общий вид объекта и план помещения приведен на рис. 1.

Рис. 1 – Общий вид входа в помещение по адресу ул. Пушкина, 27 г и план помещения

Основные технико-экономические характеристики помещения, приведены в табл. 1.
Таблица 1. Общая характеристика здания

Показатель	Описание или характеристика показателя
Тип помещения	Торгово-офисное с отдельным входом
Тип здания, в котором расположено помещение	Пятиэтажный жилой дом
Период постройки здания	Середина XX века
Материал наружных стен	кирпич
Материал перекрытий	Ж/бетонные
Наружная отделка	Фасад здания на уровне первого этажа облицован керамогранитом
Техническое обеспечение здания	Подведены и подключены инженерные коммуникации: холодное и горячее водоснабжение, электроснабжение, канализация, отопление
Организованная стоянка личного автотранспорта или подземный гараж	Непосредственно у здания отсутствует
Количество этажей в здании	5
Этаж расположения помещения	1
Площадь общая, кв. м	41
Внутренняя отделка	улучшенная

Местоположение объекта на карте города приведено на рис. 2.

Рис.2 – Местоположение объекта на карте г. Томска

Основные характеристики местоположения объекта приведены в табл. 2.

Таблица 2. Характеристика местоположения объекта оценки

Показатель	Описание или характеристика показателя
Район	Октябрьский
Адрес	Ул. Пушкина, д. № 27г
Преобладающая застройка микрорайона	Объект расположен в микрорайоне, застройка которого имеет преимущественно жилой характер с расположенными в радиусе пешей доступности производственными и образовательными объектами.
Транспортная доступность	Продолжительность дороги от центральной части города (пл. Ленина) до здания при езде на легковом автомобиле составляет: около 10 минут, при использовании общественного транспорта – около 15 минут езды до ближайшей остановки общественного транспорта.
Обеспеченность общественным транспортом	Транспортная доступность объекта хорошая: ближайшие остановки общественного транспорта располагаются вблизи рассматриваемого жилого дома: по ул. Пушкина и (маршрутные такси №№ 2, 3, 23, 60, 22 и др. и троллейбусы 1, 3,). Объект находится в 5 минутах ходьбы от остановки общественного транспорта.
Объекты социальной инфраструктуры микрорайона в пределах пешей доступности (5-15 минут ходьбы)	В ближайшем окружении располагаются объекты административно-офисного, торгового, образовательного, медицинского и производственного назначения, а также общежития университета.
Обеспеченность района транспортной и социальной инфраструктурой	Район с хорошо развитой инфраструктурой
Состояние прилегающей территории	Хорошее, имеются удобные подъездные пути, заасфальтированные тротуары, озеленение вдоль ул. Пушкина

3 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 2
«СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ПОДХОД В ОЦЕНКЕ СТОИМОСТИ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ»

Применяя сравнительный подход, оцените нежилое помещение на первом этаже 10–этажного жилого дома по адресу г. Томск, ул. Транспортная, 7. Площадь оцениваемого помещения составляет 108,8 м2. Отделка помещения улучшенная (потолки «армстронг», обои под покраску, напольное покрытие из керамогранитной плитки). Есть интернет, охрана, пластиковые окна.

Для расчета примите следующие выводы по анализу рынка:

1. Скидка при торге составляет 5% от рыночной стоимости помещений.
2. Помещения в объектах, выходящих на автодорогу, в среднем на 10% дороже, чем в объектах, расположенных внутри квартала. Помещения в объектах, расположенных вдоль центральной магистрали, в среднем на 5 % дороже помещений в зданиях, выходящих на незагруженную автодорогу.
3. Подвальные помещения в среднем на 20 % дешевле помещений на первых этажах. Цокольные помещения дешевле помещений первых этажей на 10%.
4. Корректировка стоимости по размеру помещений зависит от величины отношения площадей объекта оценки и объекта-аналога (см. таблицу 1).

Таблица 1. Корректировка по площади объектов–аналогов

Отношение площади	Корректирующий коэффициент
<0,25	1,25
0,25 – 0,49	1,2
0,50 – 0,86	1,1
0,85 – 1,15	1
1,16 – 1,50	0,95
>1,50	0,93

5. Средняя стоимость отделки помещения составляет:

при простой отделке 1400 – 2700 руб/м2;
при улучшенной отделке 2800 – 5500 руб/м2;
при отделке «премиум» от 5500 руб./м2

Расчет оформите в таблицу 2.

Таблица 2. Расчет стоимости объекта с применением сравнительного подхода

Элемент сравнения	Объект-оценки	Аналог 1	Аналог 2	Аналог 3	Аналог 4	Аналог 5
1. Адрес	Транспортная, 7	Яковлева, 35	Октябрьская, 26	79-й Гвардейской Дивизии, 1/1	79-й Гвардейской Дивизии, 1/1	Ивана Черных, 54
2. Назначение	Офисное	Офисное	Офисное	Офисное	Офисное	Офисное
3. Этаж /этажность/материал стен	1/10	1/10	1/5	1/9 эт.	1/9 эт.	0/6
4. Площадь, кв.м	108,8	107	170	90	56,1	100,3
5. Цена объекта, руб		5 500 000	7 500 000	4 700 000	2 520 000	4 900 000
6. Отделка	улучшенная	улучшенная	улучшенная	улучшенная	черновая	улучшенная
7. Год постройки	2006	200–е гг.	200–е гг.	200–е гг.	200–е гг.	200–е гг.
8. Прочие характеристики		Есть телефон, интернет, пластиковые окна. Потолки «армстронг», керамогранитное покрытие пола.	Потолки «армстронг», керамогранитное покрытие пола, пластиковые окна.	Есть пластиковые окна, телефон, интернет.		

9. Цена за 1 кв.м					
10. Дата предложения	сентябрь 2016	сентябрь 2016	сентябрь 2016	сентябрь 2016	сентябрь 2016
11. Корректировка на цену сделки					
12. Скорректированная цена					
13. Корректировки:					
13.1. время продажи (условия рынка)					
значение корректировки, %					
скорректированная цена, руб.					
13.2. удаленность от центра, транспортная доступность	удален от центра (15 мин. в пути)	Ближе к центру (10 мин. в пути)	аналогичен	аналогичен	аналогичен
значение корректировки, %					
скорректированная цена					
13.3. местоположение внутри квартала	Выходит на автодорогу	Выходит на автодорогу	Выходит на автодорогу	Внутри квартала	Внутри квартала
значение корректировки, %					
скорректированная цена					
13.4. этаж (этажность)					
значение корректировки, %					
скорректированная цена					
13.5. площадь					
значение корректировки, д.е. (%)					
скорректированная цена					
13.6. отделка					
значение корректировки, руб. (%)					
скорректированная цена					
13.7. техническое состояние					
значение корректировки, %					
скорректированная цена					
14. Общая валовая коррекция					
15. Балльная оценка					
16. Веса					
17. Стоимость аналогов с учетом весов					
18. Скорректированная цена оцениваемого объекта за 1 кв.м					
19. Итоговая стоимость оцениваемого объекта сравнительным способом					

4 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 3

«ОЦЕНКА СТОИМОСТИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА»

Рассчитать рыночную стоимость земельного участка, расположенного в пос. Петрово (пригород г. Томска). Площадь земельного участка 1500 м2. Участок находится в собственности. Участок предназначен под индивидуальную жилую застройку. Участок электрифицирован, есть возможность подключения к водопроводу.

Скидка на торг при продаже составляет 2 %. Из анализа рынка земельных участков установлено, что средняя стоимость 1 м2 в районе с. Зоркальцево составляет 450 руб./м2, в пос. Петрово – 400 руб./м2. Для расчета принять, что наличие одного вида коммуникаций повышает стоимость земельного участка в среднем на 5 %.

Следует принять, оптимальную площадь для земельного участка под застройку равной 900-1500 м2. Земельные участки, не попадающие в указанный диапазон дешевле участков с оптимальной площадь. Изменение площади на 100 м2 ведет к изменению стоимости на 1 %.

5 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 4

«ЗАТРАТНЫЙ ПОДХОД В ОЦЕНКЕ СОБСТВЕННОСТИ»

Затратным подходом оценить стоимость здания поликлиники общей площадью 1500 м2 и строительным объемом 8400 м3, расположенном на земельном участке площадью 1500 м2. Известно, что фундамент здания ленточный бутобетонный, стены кирпичные, перекрытия из сборных железобетонных плит, покрытие кровли совмещенное с наружным слоем из рубероида.

В расчетах учесть следующее:

- Восстановительная стоимость поликлиники для базового 2-ого климатического района равна 27,2 руб. за 1 м3 (согласно табл. 3 сборника № 31 УПВС).
- Томская область относится ко 2-ому территориальному поясу 1-ому климатическому району. Повышающий климатический коэффициент к восстановительной стоимости равен 1,12 (п. 7 тех. части сборника 31.)
- Пересчет в текущий уровень цен осуществляется с помощью индексов к сметной стоимости строительства.
- Физический износ здания составляет 9 %.
- Средняя стоимость земельного участка под строительство в районе расположения объекта оценки составляет 3500 руб./м2.

6 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 5

«УЧЕТ ИЗНОСА ПРИ ОЦЕНКЕ СТОИМОСТИ НЕДВИЖИМОСТИ»

Задача 1. Оцените физический износ четырехэтажного здания школы со спортзалом и столовой нормативным методом по результатам визуального обследования (группа капитальности здания I). Основные характеристики здания приведены в

табл. 1. Дефекты, выявленные в ходе визуального обследования, приведены в табл. 2. Фрагмент сборника УПВС приведен ниже. Расчет оформите в форме табл. 3

Таблица 1 – Основные характеристики здания

Наименование показателя	Описание или характеристика показателя
Этажность	4
Материал стен и перегородок	Кирпич
Строительный объем, м3	17300
Фундаменты	Сборные железобетонные крупноблочные
Перекрытия	Сборные железобетонные
Лестницы	Железобетонные
Козырьки	Железобетонные с рулонным покрытием и треугольные с металлическим покрытием из профлиста
Полы	Дощатые в спортзале (3 % от общей площади полов), мозаичные (35 % от общей площади полов), линолеумные (62 % от общей площади полов)
Крыша	Совмещенная из сборных железобетонных слоистых панелей
Кровля	Рулонная
Коммуникации	Центральные
Проемы	Заполнение деревянными блоками

Таблица 2 – Выявленные дефекты здания

Конструктивный элемент	Дефект
Фундаменты	Мелкие трещины в цоколе, местные нарушения штукатурного слоя цоколя и стен
Стены	Температурные трещины в стенах до 1 мм и выбоины кирпичной кладки.
Перегородки	Трещины в местах сопряжений с потолками на 5 % общей площади перегородок.
Перекрытия	Трещины шириной 0,3 мм в местах примыкания к стенам.
Крыша	Мелкие выбоины на 10 % площади плит
Кровля	Отдельные повреждения в рулонном покрытии
Полы	Отдельные выбоины в мозаичных полах.
Единичные мелкие сколы, щели между досками и провисание досок, стирание досок в ходовых местах.	
Отставание линолеума в стыках и вздутие местами, мелкие повреждения плинтусов.	
Проемы	Мелкие трещины в местах сопряжения оконных коробок со стенами, истертость или щели в притворах окон.
Мелкие поверхностные трещины в местах сопряжения дверных коробок со стенами и перегородками, стертость дверных полотен или щели в притворах.	
Отделочные работы	Отставание и повреждение кромок обоев
Внутренние санитарно-технические и электротехнические устройства	Система горячего водоснабжения:
Ослабление сальниковых набивок, прокладок смесителей и запорной арматуры, отдельные нарушения теплоизоляции магистралей и стояков.	
Система центрального отопления:	
Ослабление прокладок и набивки запорной арматуры, нарушения окраски отопительных приборов и стояков, нарушение теплоизоляции магистралей в отдельных местах.	
Система холодного водоснабжения:	
Ослабление сальниковых набивок и прокладок кранов и запорной арматуры, в некоторых смывных бачках имеются утечки воды, повреждение окраски трубопроводов в отдельных местах.	
Система канализации:	
Ослабление мест присоединения приборов; повреждение эмалированного покрытия моек, раковин, умывальников, ванн на площади до 10% их поверхности; трещины в трубопроводах из полимерных материалов.	
Система электрооборудования:	
Неисправность, ослабление закреплений и отсутствие отдельных приборов (розеток, штепселей, патронов и т.д.); следы коррозии на поверхности металлических шкафов и частичное повреждение деревянных крышек.	
Прочие работы:	
Лестницы	Редкие трещины шириной раскрытий до 1 мм в ступенях, повреждение отдельных перил, выбоины отдельн ступеней
Козырьки	Следы увлажнения на нижней плоскости плиты козырька и на стене в месте примыкания козырька

Фрагмент сборника УПВС

ШКОЛЫ КИРПИЧНЫЕ ЧЕТЫРЕХЭТАЖНЫЕ СО СПОРТЗАЛОМ И СТОЛОВОЙ

Характеристика зданий

Здание четырехэтажное с одно-двухэтажной пристройкой для размещения столовой и спортзала.

Фундаменты сборные железобетонные и бетонные, стены кирпичные с расшивкой швов, перекрытия сборные железобетонные, полы дощатые, керамические и цементные, релиновые в двух-трехэтажных зданиях, кровля совмещенная, с рулонным покрытием.

Водопровод, горячая вода, канализация, внутренние водостоки, центральное отопление и вентиляция, элеваторный, узел, газопровод — в двух-трехэтажных зданиях, электроосвещение, радио, телефон, электрочасы.

Группа капитальности I.

Таблица 10

Восстановительная стоимость 1 м3 здания в руб.

Территориальные пояса	Объем здания до 17 500 м3
	Внутренняя отделка повышенная
	а
1	20,9

2	21,9
3	24
4	25,1
5	26,1
6	37,6
7	41,8
8	43,9
9	56,4

Удельные веса отдельных конструктивных элементов в процентах
(к табл. 10)

Конструктивные элементы	а
Фундаменты	5
Стены и перегородки	28
Перекрытия	17
Кровля	5
Полы	7
Проемы	10
Отделочные работы	7
Внутренние санитарно-технические и электротехнические устройства	13
Прочие работы	8
Итого	100

Таблица 3 – Расчет физического износа нормативным методом

Конструктивный элемент здания	Удельный вес укрупненного конструктивного элемента в стоимости здания по сб. №32 УПВС, %	Удельные веса каждого элемента по таблице прил. 2 ВСН 53-86 (р), %	Расчетный удельный вес элемента, li•100, %	Физический износ конструктивного элемента, %	Средневзвешенное значение физического износа конструктивного элемента, %
1	2	3	4	5	6
Фундаменты					
Стены					
Перегородки					
Перекрытия					
Конструкция крыши					
Кровельное покрытие					
Полы					
Окна					
Двери					
Отделочные работы					
Внутренние санитарно-технические и электротехнические устройства, в том числе:					
Система горячего водоснабжения					
Система центрального отопления					
Система холодного водоснабжения					
Система канализации					
Система электрооборудования					
Прочие работы:					
Лестницы					
Козырьки					
Итого					

Задача 2. Определить физический износ жилого здания стоимостным методом, если известны восстановительная стоимость конструктивных элементов и объективно необходимые затраты на их ремонт.

Конструктивный элемент	Восстановительная стоимость элемента, тыс.руб.	Затраты на ремонт, тыс. руб.
фундаменты	3 200	640
стены	4 000	1 200
перекрытия	800	160
прочие	8 000	2 800
Итого		

Задача 3. Определить физический износ жилого здания методом срока жизни, если известно, что хронологический возраст и нормативный срок службы его конструктивных элементов составляют соответственно:

Элемент	Удельный вес элемента в ВС здания, %	Хронологический возраст, лет	Нормативный срок службы, лет	Износ элемента, %	Средневзвешенное значение износа, %
кровля	7	10	15		
полы	11	5	10		
окна	6	6	15		
отделочные покрытия	5	1	10		
Итого	-	-	-	-	

7 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 6
«ДОХОДНЫЙ ПОДХОД В ОЦЕНКЕ СОБСТВЕННОСТИ»
Задача 1. Организации предлагают приобрести объект офисной недвижимости за 2,95 млн руб. Целесообразна ли данная сделка с точки зрения доходного подхода, если организация намерена сдавать площади за 750 тыс. руб. в год в течение 6 лет. Ставка дисконтирования составляет 14%. Изменится ли ситуация, если ставка дисконтирования будет переменной и станет принимать значения: Е1=13%, Е2=14%, Е3=12%, Е4=13%, Е5=14%, Е6=14%.
Задача 2. Организация предполагает приобрести объект офисной недвижимости за 7 млн руб. с намерением в последующем сдавать помещения в аренду. По бизнес-плану предусматриваются 2 варианта получения дохода:
1. в конце каждого месяца в течение 5 лет при норме дисконта 12 % годовых.
2. в конце каждого года в течение 5 лет при переменной норме дисконта Е: Е1=8%, Е2=9%, Е3=10%, Е4=11%, Е5=12%.
Средняя месячная арендная ставка для офисных помещений 650 руб/м2. Общая сдаваемая площадь 180 м2.
Требуется определить стоимость объекта в рамках доходного подхода.
Задача 3. Определить доходным подходом стоимость офисного здания, если общая площадь объекта – 300 м2. Исходя из анализа рынка средневзвешенная величина арендной ставки составила 500 руб/м2 в месяц, включая коммунальные платежи. Остаточная восстановительная стоимость здания составляет 5 758 845,31 руб., полная восстановительная стоимость здания составляет 7 572 446,17 руб. Затраты на страхование составляют 0,5% от полной восстановительной стоимости. Затраты на управление 3% от ДВД. Затраты на ремонт 1,05% от полной восстановительной стоимости.
Имеются сведения об объектах, подобных объекту оценки, рыночная стоимость которых составляет 9 450 000руб.; 6 120 000 руб.; 7 980 000 руб.; 6 300 000 руб., а ЧОД 943 765 руб.; 594 200 руб; 830 160 руб.; 640 820 руб. соответственно.
Задача 4. Доходным подходом оценить двухэтажное административное здание 1969-го года постройки. Рабочая площадь здания составляет 1052 м2, общая площадь 1495 м2. Коэффициент использования (загрузки) оцениваемого объекта 0,7. Полная восстановительная стоимость объекта оценки составляет 52 550 386 руб., физический износ здания 24 %. Величина арендной ставки 400 руб./м2 в месяц без учета коммунальных платежей.
Затраты на страхование составляют 0,5% от полной восстановительной стоимости. Затраты на управление 3% от ДВД. Затраты на ремонт 1,05% от полной восстановительной стоимости.
Ключевая ставка ЦБ РФ на дату оценки составляет 8,5%. Премия на низкую ликвидность 3%, премия за риск вложений 2%, премия за инвестиционный менеджмент 1%.
8 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 7
«ОЦЕНКА ИТОГОВОЙ ВЕЛИЧИНЫ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ»
Определить рыночную стоимость административного трехэтажного кирпичного здания, расположенного по ул. 79 Гв. Дивизии, 3/2 в г. Томске. Высота этажа здания 3 м. В здании есть центральное отопление, водопровод, канализация и электричество. Здание расположено в глубине застройки
Исходные данные:
1. Общая площадь здания 1845 м2.
2. Площадь земельного участка 1230 м2.
3. Строительный объем 5532 м3
4. Справочная стоимость за 1 м3 в уровне цен 4 кв. 2015 года составляет 10 182,18 руб. без учета НДС.
5. Ставка налога на добавленную стоимость 18%.
6. Физический износ определить по таблице 1.
Таблица 1 – Расчет физического износа

Конструктивный элемент здания	Удельный вес укрупненного конструктивного элемента в стоимости здания по сб. Ко-Инвест, %	Физический износ конструктивного элемента, %	Средневзвешенный физический износ конструктивного элемента в стоимости здания, %
1	2	3	4
Фундаменты	5,1	15	
Каркас	3,39	-	
Стены наружные с отделкой	11,84	30	
Внутренние стены и перегородки	4,61	10	
Перекрытия и покрытия	9,50	10	
Кровля	1,80	30	
Окна и балконные двери	3,65	10	
Полы	6,60	20	
Отделка потолков, внутренних стен и перегородок	5,28	25	
Прочие конструкции	6,34	5	
Специальные конструкции	8,80	-	
Отопление, вентиляция и кондиционирование	15,50	10	
Водоснабжение и канализация	2,20	15	
Электроснабжение и освещение	13,85	15	
Слаботочные системы	0,74	5	
Прочие системы и специальное оборудование	0,80	5	
Итого	100		

7. В близлежащем районе на продажу представлены земельные участки, перечисленные в таблице 2. Для расчета рыночной стоимости земельного участка учесть, что оцениваемый объект находится в глубине застройки, а также принять следующие результаты анализа рынка:
7.1. Скидка на реальную продажу составляет 5 % от первоначальной стоимости.
7.2. Земельные участки в глубине застройки в среднем на 10 % дешевле участков, выходящих на автодорогу.
7.3. Оптимальная площадь земельных участков под строительство составляет 900 – 1500 м2. Земельные участки, не

попадающие в указанный диапазон по площади, дешевле участков с оптимальными габаритами. На каждые 100 м2 стоимость изменяется на 1 %.

7.4. Наличие или отсутствие одного вида коммуникации приводится к увеличению или уменьшению стоимости земельного участка в среднем на 5%.

8. Средняя ставка арендной платы на подобные помещения в рассматриваемом районе составляет 550 руб/м2 в месяц.

9. Затраты на страхование составляют 0,4 % от полной восстановительной стоимости.

10. Затраты на управление составляют 3 % от ДВД.

11. Ставка налога на имущество 2,2 % от остаточной восстановительной стоимости.

12. Величина резерва на восстановление 1,05 % от полной восстановительной стоимости.

13. Коэффициент загрузки помещений 0,8

14. Для расчета коэффициента капитализации принять следующие сведения:

14.1. Ключевая ставка ЦБ РФ 11 %

14.2. Премия за низкую ликвидность равна 2 %.

14.3. Премия за риск вложений в оцениваемый объект 1%

15. Цены предложения на объекты, сопоставимые с объектом оценки, составляют 43 500 руб./м2.

16. Веса подходов определить методом распределение весовых коэффициентов в соответствии с данным табл.3.

Таблица 2 – Данные по объектам-аналогам земельного участка

№ п/п	Местонахождение	Район	Площадь земельного участка, кв.м.	Цена объекта, руб.	Цена 1 кв.м., руб.	Права	Дата предложения	Примечание
1	Ул. Рабочая, 2-я	Окт.	700	4600000	6571	собственность	Ноябрь 2015	Дорога, коммуникации все (электричество, отопление, водоснабжение, канализация)
2	Ул. Рабочая	Окт.	560	4000000	7143	собственность	Ноябрь 2015	Дорога, коммуникации все (электричество, отопление, водоснабжение, канализация)
3	Ул. Новосибирская	Окт.	1800	16740000	9300	собственность	Ноябрь 2015	Дорога, коммуникации все (электричество, отопление, водоснабжение, канализация)
4	Ул. Пушкина	Окт.	1800	7500000	4167	собственность	Ноябрь 2015	В глубине застройки, из коммуникаций только электричество
5	Иркутский тр.	Окт.	1600	14800000	9250	собственность	Ноябрь 2015	Дорога, все коммуникации (электричество, отопление, водоснабжение, канализация)

Таблица 3 – Данные для расчета весовых коэффициентов

Критерий	Затратный подход, %	Сравнительный подход, %		Доходный подход, %		
1.	Достоверность информации	4	5	4		
2.	Полнота информации	5	5	4		
3.	Способность учитывать действительные намерения покупателя и продавца		2	4	3	
4.	Способность учитывать конъюнктуру рынка	2	5	4		
5.	Способность учитывать размер, местоположение, доходность объекта		2	5	5	
6.	Допущения, принятые в расчетах	3	3	3		
Сумма баллов по подходу						
Весовые показатели достоверности подхода						

9 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 8

«ОЦЕНКА ЛИКВИДАЦИОННОЙ СТОИМОСТИ»

Определить рыночную и ликвидационную стоимость административного двухэтажного кирпичного здания 1969 года постройки, расположенного по ул. Ивана Черных, 123 в г. Томске. Известно, что фундаменты здания бутовые ленточные, стены кирпичные, перекрытия из железобетонных пустотных плит, перегородки кирпичные и из гипсокартона, кровля скатная из шифера по деревянным стропилам. Здание имеет центральное отопление, водопровод, канализацию, электроосвещение, телевидение. Объект оснащен радио и телефонной связью. В здании выполнена отделка повышенного качества. Томск находится в первом климатическом районе втором территориальном поясе.

Исходные данные:

1. Общая площадь здания 1500 м2.

2. Площадь земельного участка 1450 м2.

3. Строительный объем 9000 м3

4. Коэффициент пересчета в уровень цен 1984 года 1,18. Коэффициент, учитывающий поправку на территориальный район к уровню цен 1984 года 1,07.

5. Индекс пересчета в уровень цен 1 квартала 2010 года 103,98 из уровня цен 1984 года. Индекс пересчета в уровень цен 1 квартала 2001 года из уровня цен 2010 года 5,22. Индекс пересчета в уровень цен 3 квартала 2013 года из уровня цен 2001 года 5,78.

6. Ставка налога на добавленную стоимость 18%.

7. Прибыль инвестора принять в размере 20%

8. Физический износ определить по таблице 1.

Таблица 1 – Расчет физического износа

Конструктивный элемент здания	Удельный вес укрупненного конструктивного элемента в стоимости здания по сб. № 28 УПВС, %	Удельные веса каждого элемента по таблице прил. 2 ВСН 63-86 (р), %	Расчетный удельный вес элемента, li•100, %	Физический износ конструктивного элемента, %	Средневзвешенный физический износ конструктивного элемента в стоимости здания, %
1	2	3	4	5	6
Фундаменты					20

Стены	73		30							
Перегородки		27		20						
Перекрытия				10						
Конструкция крыши			75		40					
Кровельное покрытие			25		21					
Полы			20							
Окна	48		20							
Двери	52		20							
Отделочные работы				40						
Внутренние санитарно-технические устройства					50		20			
Внутренние электротехнические устройства					50		20			
Прочие работы				20						
Итого										

9. В близлежащем районе на продажу представлены земельные участки, перечисленные в таблице 2. Для расчета рыночной стоимости земельного участка принять следующие результаты анализа рынка:
9.1. Скидка на реальную продажу составляет 15 % от первоначальной стоимости.
9.2. Земельные участки в конце ул. Высоцкого стоят в среднем на 15 % дешевле аналогов. Земельные участки на ул. Рабочей стоят в среднем на 15 % дороже аналогов.
9.3. Оптимальная площадь земельных участков под строительство составляет 900 – 1500 м2. Земельные участки, не попадающие в указанный диапазон по площади, дешевле участков с оптимальными габаритами. На каждые 100 м2 стоимость изменяется на 1 %.
10. Средняя ставка арендной платы на подобные помещения в рассматриваемом районе составляет 500 руб/м2 в месяц.
11. Затраты на страхование составляют 0,4 % от полной восстановительной стоимости.
12. Затраты на управление составляют 3 % от ДВД.
13. Коммунальные платежи составляют 90 руб/м2 в месяц
14. Ставка налога на имущество 2,2 %
15. Величина резерва на восстановление 1,05 % от полной восстановительной стоимости
16. Коэффициент загрузки помещений 0,8
17. Для расчета коэффициента капитализации принять следующие сведения:
17.1. Доходность облигаций федерального займа 7,42 %
17.2. Премия за риск вложений в оцениваемый объект 2%
17.3. Премия за инвестиционный менеджмент 1%
17.4. Индекс риска Краснодарского край 0,169, Томской области 0,256
18. Цены предложения на объекты, сопоставимые с объектом оценки, составляют 32 200 руб./м2.
19. Вес доходного подхода составляет 0,3, затратного – 0,35, сравнительного – 0,35.
20. Расчет поправки на вынужденность продажи произвести по табл. 3.

Таблица 2 – Данные по объектам-аналогам земельного участка

№ п/п	Местонахождение	Район	Площадь земельного участка, кв.м.	Цена объекта, руб.	Цена 1 кв.м., руб.	Права	Дата предложения	Примечание
1	Ул. Ивана Черных	Окт.	900	2900000	3222	собственность	Ноябрь 2013	Дорога, коммуникации все
2	Иркутский тр.	Окт.	1300	5000000	3846	собственность	Ноябрь 2013	В конце Иркутского тракта Коммуникации все, дорога
3	Ул. Парковая	Окт.	500	1500000	3000	собственность	Ноябрь 2013	Коммуникации все
4	Ул. Высоцкого	Окт.	1000	2250000	2250	собственность	Ноябрь 2013	Конец ул. Высоцкого, за пром. зоной. Коммуникации все
5	Ул. Рабочая	Окт.	700	2800000	4000	собственность	Ноябрь 2013	Все коммуникации

Таблица 3 – Данные для расчета коэффициента вынужденности продажи

№	Тип риска вынужденной продажи	Ранг риска							
		0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8
1.	Риск от способа продажи: торги для недвижимости или продажа на комиссионных началах иного имущества	+							
2.	Риск от срока продажи: от 2-х до 18-ти месяцев								+
3.	Риск инвестирования в связи с судебной отменой						+		
4.	Риск инвестирования в связи с потерей коммерческой привлекательности		+						
5.	Риск снижения спроса					+			
6.	Риск неточности оценки из-за недостатка информации по объекту оценки	+							
7.	Количество наблюдений								
8.	Взвешенный итог по рангу								
9.	Сумма по взвешенному итогу								
10.	Количество типов рисков								
	Коэффициент вынужденной продажи								

10 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 9

«ОЦЕНКА СТОИМОСТИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО РЕМОНТА АВТОМОБИЛЯ»
Рассчитайте стоимость восстановительного ремонта автомобиля CHEVROLET 2008 г. выпуска (9 лет). Восстановительный ремонт подразумевает замену и окраску заднего бампера. Стоимость оригинального бампера составляет 16 821 руб. Стоимость работ по снятию и установке бампера составляет 1200 руб. Стоимость подборки колера составляет 500 руб. Стоимость покраски деталей составляет 4560 руб. Стоимость материалов к покраске составляет 2659 руб.

11 КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ТЕМЕ «ОЦЕНКА ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ»

Контрольная работа проводится по вариантам. Вариант содержит либо две задачи на расчет стоимости объекта разными подходами, либо одну задачу на определение итоговой величины стоимости объекта на основе согласования стоимостей по трем подходам.

Вариант 1

Задача 1.

Определить стоимость объекта недвижимости, применяя затратный подход, по следующим исходным данным:

1. Строительный объем здания 720 м3.
2. Восстановительная стоимость 1 м3 по УПВС составляет 25,1 руб.
3. Климатический коэффициент 1,08.
4. Коэффициент пересчета в уровень цен 1984 года 1,18.
5. Коэффициент, учитывающий поправку на территориальный район к уровню цен 1984 года 1,07.
6. Индекс пересчета в уровень цен 1 квартала 2010 года 103,98 из уровня цен 1984 года.
7. Индекс пересчета в уровень цен 1 квартала 2001 года из уровня цен 2010 года 5,22.
8. Индекс пересчета в уровень цен 4 квартала 2015 года из уровня цен 2001 года 6,15.
9. Прибыль инвестора принять в размере 15%.
10. Ставка налога на добавленную стоимость 18%.
11. Физический износ определите по исходным данным, приведенным в таблице:

Конструктивный элемент здания	Удельный вес отдельного конструктивного элемента в стоимости здания (по УПВС), %	Физический износ конструктивного элемента, %
Фундаменты	4	5
Стены	29	10
Перекрытия	11	5
Крыши	4	5
Полы	8	10
Проемы	12	10
Отделочные работы	13	15
Внутренние санитарно-технические и электрические устройства	12	20
Прочие работы	7	5
Итого	100	

12. Площадь земельного участка 1000 м2. Средняя рыночная стоимость 1м2 земельного участка – 1550 руб.

Задача 2.

Инвестору предлагают приобрести объект недвижимости общей площадью 210 м2 за 9,5 млн руб. Ставка дисконтирования 11 % годовых. Предполагается получение дохода от сдачи объекта в аренду. Окупятся ли вложения инвестора за 2 года, при следующих вариантах получения арендной платы:

1. Ежемесячные поступления при арендной ставке 450 руб/м2 в месяц.
2. Ежеквартальные поступления при арендной ставке 450 руб/м2 в месяц.

Вариант 2

Задача.

Определить рыночную стоимость объекта недвижимости, применяя 3 подхода к оценке, по следующим исходным данным:

1. Строительный объем здания 1600 м3.
2. Общая площадь объекта 500 м2.
3. Восстановительная стоимость 1 м3 по УПВС составляет 21,6 руб.
4. Климатический коэффициент 1,07 к уровню цен 1969 г..
5. Коэффициент пересчета в уровень цен 1984 года 1,18
6. Коэффициент, учитывающий поправку на территориальный район к уровню цен 1984 года 1,07.
7. Индекс пересчета в уровень цен 1 квартала 2010 года 103,98 из уровня цен 1984 года.
8. Индекс пересчета в уровень цен 1 квартала 2001 года из уровня цен 1 квартала 2010 года 5,22.
9. Индекс пересчета в уровень цен 4 квартала 2015 года из уровня цен 2001 года 6,15.
10. Прибыль инвестора принять в размере 20%.
11. Ставка налога на добавленную стоимость 18%.
12. Физический износ составляет 15%.
13. Площадь земельного участка 700 м2. Средняя рыночная стоимость 1м2 земельного участка – 4500 руб.
14. Средняя арендная ставка для аналогичных объектов недвижимости 500 руб./м2.
15. Коэффициент загрузки при сдаче в аренду 0,8.
16. Ставка налога на имущество 2,2%
17. Затраты на страхование 0,5% от полной восстановительной стоимости
18. Затраты на управление 5% от действительного валового дохода
19. Резерв на восстановление 1,05% от полной восстановительной стоимости
20. Коммунальные платежи в размере 90 руб/м2 в месяц.

21. Коэффициент капитализации определить по данным объектов-аналогов:

ЧОД от объекта недвижимости, тыс.руб.	890	480	565	810	940	
Рыночная стоимость объекта недвижимости, тыс.руб.			8500	4360	5150	7500	8540

22. Средняя рыночная стоимость аналогичных объектов на рынке недвижимости – 45 000 руб./м2.

23. Для согласования результатов применить метод ранжированной оценки критериев стоимости, используя данные приведенные ниже.

Подходы	Ранг/балл	Способность учитывать цель оценки	Способность учитывать конъюнктуру рынка	Способность учитывать параметры объекта	Качество информации
Затратный подход	Ранг	Низкий	Низкий	Средний	Высокий
	Балл				
Доходный подход	Ранг	Средний	Средний	Средний	Высокий
	Балл				
Сравнительный подход	Ранг	Высокий	Высокий	Средний	Средний
	Балл				

3.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Процедура экзамена.

Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания

«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.

«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен в установленном порядке.

6.1 Процедура защиты курсового проекта.

Целью курсового проекта является систематизация и закрепление теоретических знаний по вопросам оценочной деятельности в Российской Федерации и получение практических навыков по оценке объектов недвижимости.

Курсовой проект представляет собой расчетно-аналитическую работу, содержащую анализ теоретических основ оценочной деятельности и расчет рыночной стоимости объекта недвижимости. В качестве базовой денежной единицы в проекте принят рубль.

Курсовой проект выполняется по вариантам. В задании необходимо оценить рыночную стоимость здания, используя методы затратного, доходного и сравнительного подходов. Защита курсового проекта происходит путем ответов на вопросы по теоретическому курсу оценки недвижимости и выполненным в проекте расчетам.

Курсовой проект выполняется в виде пояснительной записки, текст которой делится на разделы и подразделы согласно прил. 1 методических указаний к выполнению курсовой работы по дисциплине «Оценка собственности» (структура курсового проекта также приведена ниже). Исходные данные для выполнения курсового проекта приведены в прил. 2 методических указаний к выполнению курсовой работы по дисциплине «Оценка собственности». Работу рекомендуется выполнять с использованием программного пакета Microsoft Office (Microsoft Word, Microsoft Excel).

Структура курсового проекта:

1. Теория оценки объектов недвижимости.

1.1. Понятие оценочной деятельности и виды стоимости.

1.2. Принципы оценки объектов недвижимости.

1.3. Основные подходы и методы оценки объектов недвижимости:

1.3.1. Затратный подход.

1.3.2. Доходный подход.
1.3.3. Сравнительный подход.
1.3.4. Согласование результатов.
2. Общие сведения для проведения оценки
2.1. Постановка задания на оценку.
2.2. Последовательность проведения оценки.
3. Описание объекта оценки и его окружения
3.1. Описание объекта оценки.
3.2. Анализ местоположения объекта оценки.
4. Анализ наилучшего и наиболее эффективного использования объекта оценки.
5. Анализ рынка недвижимости.
6. Определение стоимости объекта оценки
6.1. Определение стоимости объекта оценки сравнительным подходом.
6.2. Определение стоимости объекта оценки затратным подходом.
6.3. Определение стоимости объекта оценки доходным подходом.
6.4. Согласование результатов и определение итоговой стоимости объекта оценки.
Список использованных источников.

Формой итоговой аттестации по курсовому проекту является защита работы и дифференцированная оценка. Оценочная шкала аналогична шкале для экзамена, приведенной в п. 6.1.

7 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Оценка собственности

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экспертиза и управление недвижимостью**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.э.н., Доцент, Николаенко М.Н.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**7 (4.1)**		Итого	
Недель	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Практические	34	34	34	34
Курсовое проектирование	2	2	2	2
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	70	70	70	70
Контактная работа	70,35	70,35	70,35	70,35
Сам. работа	47	47	47	47
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов знаний и умений, необходимых для выполнения оценочной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Введение в специальность
2.1.2	Экономика
2.1.3	Правовое регулирование строительства.Коррупционные риски
2.1.4	Основы архитектуры
2.1.5	Градостроительное и жилищное законодательство
2.1.6	Экономика отрасли
2.1.7	Основы технической эксплуатации зданий и сооружений
2.1.8	Экспертиза и инспектирование инвестиционным процессом
2.1.9	Техническое обследование зданий и сооружений
2.1.10	Основы управления недвижимостью
2.1.11	Операции с недвижимостью и страхование
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-5.1: Составление задания на определение стоимости в соответствии с установленной формой
Знать:
Способен составить задание на определение стоимости в соответствии с установленной формой
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-5.5: Использовать установленную форму при составлении итогового документа об определении стоимости в виде отчета
Знать:
Способен изучать и составлять итоговые документы об определении стоимости в виде отчета
Уметь:
-
Владеть:
-

УК-2.1: Идентификация профильных задач профессиональной деятельности
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.2: Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий
Знать:
-
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки представления поставленной задачи в виде конкретных заданий
Владеть:

-

УК-2.3: Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
Знать:
-
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки по определению потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
Владеть:
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Способен составить задание на определение стоимости в соответствии с установленной формой	
Способен изучать и составлять итоговые документы об определении стоимости в виде отчета	
-	
-	
-	
3.2	**Уметь:**
-	
-	
-	
Демонстрирует умения и навыки представления поставленной задачи в виде конкретных заданий	
Демонстрирует умения и навыки по определению потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	
3.3	**Владеть:**
-	
-	
Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
-	
-	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Экономическая оценка инвестиций в недвижимость

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Экспертиза и управление недвижимостью**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области оценки эффективности инвестиций в объекты недвижимости

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПКС-1.2: Предварительная оценка эффективности инвестиционного проекта	
Знать:	
Уровень 1	Знает, как осуществлять предварительную оценку инвестиционного проекта
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-1.3: Расчет срока окупаемости и потребности в кредитных ресурсах на основе доли собственных средств акционеров проекта	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Владеет методами расчёта срока окупаемости проекта и потребности в кредитных ресурсах.

ПКС-1.5: Прогнозирование доходов и расходов инвестиционного проекта	
Знать:	
Уровень 1	Знает, как осуществлять прогнозирование доходов и расходов инвестиционного проекта
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-1.6: Оценка рисков проекта	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками оценки рисков инвестиционного проекта.

УК-2.2: Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки постановки задачи
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-2.3: Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки определения ресурсов для решения задач профессиональной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-2.6: Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	
Знать:	

Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки вы-бора способа решения задачи профес-сиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-1.10: Разработка и утверждение плана работ инвестиционного проекта	
Знать:	
Уровень 1	Знает, как разработать и утвердить план инвестиционного проекта.
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Знать, как осуществлять предварительную оценку инвестиционного проекта; осуществлять прогнозирование доходов и расходов инвестиционного проекта; как разработать и утвердить план инвестиционного проекта.
3.1.2	Знать методы оценки эффективности инвестиций
3.1.3	Знать особенности инвестирования на рынке недвижимости
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Уметь ставить задачи и выбирать способы решения задач профессиональной деятельности.
3.2.2	Уметь оценивать эффективность инвестиционных проектов
3.2.3	Уметь обосновывать инвестиционное решение
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Владеть навыками оценивать риски инвестиционного проекта.
3.3.2	Владеть навыками

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ОПРОС)

1. Какие бываю виды инвестиций? Формы инвестиций.
2. Назовите особенности инвестиций в недвижимость.
3. Нормативный, физический, экономический жизненный цикл.
4. Инвестиционный процесс в жизненном цикле объектов недвижимости.
5. Назовите особенности жизненного цикла недвижимых объектов культурного наследия.
6. Дайте определение общей потребности в инвестициях на приобретение или реновацию объекта недвижимости
5. Финансирование инвестиций в объекты недвижимости. Источники инвестиций, их классификация. Формирование собственных источников инвестиций.
7. Назовите какие бывают механизмы привлечения инвестиций в объекты недвижимости.
8. Дайте определение что такое займы, кредиты, лизинг недвижимости, паевые инвестиционные фонды недвижимости.
9. Что такое инвестиционная привлекательность объектов недвижимости.
10. Скажите определение понятию инвестиционной привлекательности объекта. От чего она зависит?
11. Назовите основных участников рынка недвижимости. Назовите кто является субъектами инвестиционной деятельности.
12. Как Вы понимаете что такое девелопмент и сервейинг, чем отличаются это понятия.
13. Назовите какие бывают механизм государственного регулирования.
14. Скажите определение эффекта и эффективности инвестиций. Какие Вы знаете виды эффективности.
15. Скажите определение понятий текущей и будущей стоимости. Скажите как можно понять эффективны инвестиции в проект или нет.

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Понятие, классификация инвестиций.
2. Инвестиционный процесс и его характеристики (параметры). Особенности инвестиций в недвижимость.
3. Жизненный цикл объекта недвижимости. Нормативный, физический, экономический жизненный цикл. Инвестиционный процесс в жизненном цикле объектов недвижимо-сти. Особенности жизненного цикла недвижимых объектов культурного наследия
4. Определение общей потребности в инвестициях на приобретение или реновацию объекта недвижимости
5. Финансирование инвестиций в объекты недвижимости. Источники инвестиций, их классификация. Формирование собственных источников инвестиций.

6. Механизмы привлечения инвестиций в объекты недвижимости. Займы, кредиты, лизинг недвижимости, паевые инвестиционные фонды недвижимости. Лизинг как форма привлечения инвестиций.
7. Инвестиционная привлекательность объектов недвижимости. Понятие инвестиционной привлекательности объекта, зависимость инвестиционной привлекательности объектов недвижимости от инвестиционного климата страны, региона, отрасли.
8. Инвестиционная деятельность на рынке недвижимости. Субъекты инвестиционной деятельности.
9. Девелопмент и сервейинг как формы инвестиционной деятельности на рынке недвижимости.
10. Государственное регулирование инвестиционной деятельности. Механизм государственного регулирования: нормативно-правовое регулирование, налоговое регулирование, финансово-кредитное регулирование, техническое регулирование.
11. Инвестиционный проект: понятие, виды, содержание. Классификация инвестиционных проектов в сфере недвижимости.
12. Бизнес-план инвестиционного проекта строительства (развития) объекта недвижимости.
13. Понятие эффекта и эффективности инвестиций. Виды эффективности: общественная (экономическая), региональная эффективность, отраслевая эффективность, коммерческая эффективность, эффективность участия в проекте, бюджетная эффективность. Факторы, влияющие на эффективность инвестиций.
14. Оценка доходов от объектов недвижимости. Валовой и действительный доход. Операционные расходы. Чистый операционный доход.
15. Методы оценки эффективности инвестиций. Статические и динамические методы оценки эффективности инвестиций.
16. Простой (статический) метод оценки эффективности инвестиций.
17. Временная стоимость денег. Понятие текущей и будущей стоимости и их использование в оценке инвестиций. Сравнение вариантов финансирования проекта по показателю суммарных приведенных инвестиций.
18. Оценка эффективности инвестиций методом дисконтирования. Горизонт расчета, Показатели эффективности инвестиционного проекта.
19. Способы определения срока окупаемости и внутренней нормы доходности инвестиций при использовании метода дисконтирования
20. Методы определения нормы дисконта. Формула Фишера.
21. Учет инфляции в оценке эффективности инвестиционных проектов. Влияние инфляции на величину денежных потоков. Индексация цен. Прогнозирование денежных потоков с учетом инфляции.
22. Финансовая реализуемость и чувствительность проекта. Понятие финансовой реализуемости. Критерий финансовой реализуемости.
23. Оценка чувствительности инвестиционного проекта.

3.2. Темы письменных работ

Деловая игра по теме «Вовлечение объектов недвижимости в хозяйственный оборот».
Курсовой проект "Оценка эффективности инвестиций в объект недвижимости".
Расчётно-графические работы по темам.
Контрольная работа №1 «Инвестиционный проект, эффект и эффективность инвестиционного проекта».
Контрольная работа №2 на тему: «Оценка эффективности инвестиций».

3.3. Фонд оценочных средств

ФОС в полном объёме представлен в приложении 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура экзамена.
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен в установленном порядке.

Процедура защиты курсового проекта (курсовой работы).

Целью курсовой работы, выполняемой при изучении спецкурса «Экономическая оценка инвестиций в недвижимость», является систематизация и закрепление теоретических знаний по вопросам экономической оценки инвестиций в объекты недвижимости.

Курсовая работа представляет собой расчетно-аналитическую работу, содержащую расчеты основных показателей эффективности инвестиций в покупку, строительство или реконструкцию объектов недвижимости. Теоретические основы и методика экономического обоснования инвестиционных проектов изложены в методических рекомендациях «Оценка эффективности инвестиций в объект недвижимости».

Курсовая работа выполняется в виде пояснительной записки в соответствии с заданием, приведенным в методических разработках «Оценка эффективности инвестиций в объект недвижимости». Работу рекомендуется выполнять с использованием программного па-кета Microsoft Office (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Graft). Требования к оформлению курсовой работы приведены в прил. 2. методического пособия. На титульном листе в названии курсовой работы указывается наименование объекта недвижимости в соответствии с вариантом задания.

Формой итоговой аттестации по курсовой работе является защита работы и дифференцированный зачет.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.

В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие со-держание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.

Методические рекомендации к практическим занятиям.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.

Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.

Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.

Подготовка к контрольным мероприятиям.

Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.

Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.

В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.

Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей про-граммы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технология-ми, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор те-мы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Экономическая оценка инвестиций в недвижимость

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экспертиза и управление недвижимостью**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): д.э.н., заведующий кафедрой, Овсянникова Татьяна Юрьевна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**7 (4.1)**		Итого	
Недель	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Практические	34	34	34	34
Курсовое проектирование	2	2	2	2
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
В том числе в форме практ.подготовки	10		10	
Итого ауд.	70	70	70	70
Контактная работа	70,35	70,35	70,35	70,35
Сам. работа	47	47	47	47
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области оценки эффективности инвестиций в объекты недвижимости

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Финансирование и кредитование недвижимости
2.1.2	Жилищная экономика
2.1.3	Ценообразование и сметное дело в строительстве
2.1.4	Операции с недвижимостью и страхование
2.1.5	Экономика недвижимости
2.1.6	Математика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-1.2: Предварительная оценка эффективности инвестиционного проекта
Знать:
Знает, как осуществлять предварительную оценку инвестиционного проекта
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-1.3: Расчет срока окупаемости и потребности в кредитных ресурсах на основе доли собственных средств акционеров проекта
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Владеет методами расчёта срока окупаемости проекта и потребности в кредитных ресурсах.

ПКС-1.5: Прогнозирование доходов и расходов инвестиционного проекта
Знать:
Знает, как осуществлять прогнозирование доходов и расходов инвестиционного проекта
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-1.6: Оценка рисков проекта
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Владеет навыками оценки рисков инвестиционного проекта.

УК-2.2: Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий
Знать:
-
Уметь:

Демонстрирует умения и навыки постановки задачи
Владеть:
-

УК-2.3: Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
Знать:
-
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки определения ресурсов для решения задач профессиональной деятельности.
Владеть:
-

УК-2.6: Составление последовательности (алгоритма) решения задачи
Знать:
-
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки вы-бора способа решения задачи профес-сиональной деятельности
Владеть:
-

ПКС-1.10: Разработка и утверждение плана работ инвестиционного проекта
Знать:
Знает, как разработать и утвердить план инвестиционного проекта.
Уметь:
-
Владеть:
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Знает, как осуществлять предварительную оценку инвестиционного проекта	
-	
Знает, как осуществлять прогнозирование доходов и расходов инвестиционного проекта	
-	
-	
-	
-	
Знает, как разработать и утвердить план инвестиционного проекта.	
3.2	**Уметь:**
-	
-	
-	
-	
Демонстрирует умения и навыки постановки задачи	
Демонстрирует умения и навыки определения ресурсов для решения задач профессиональной деятельности.	
Демонстрирует умения и навыки вы-бора способа решения задачи профес-сиональной деятельности	
-	
3.3	**Владеть:**
-	
Владеет методами расчёта срока окупаемости проекта и потребности в кредитных ресурсах.	
-	
Владеет навыками оценки рисков инвестиционного проекта.	
-	
-	
-	
-	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Финансирование и кредитование недвижимости

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Экспертиза и управление недвижимостью**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов логики применения финансово – кредитных форм, методов и инструментов управления недвижимостью на основе исторического и теоретического анализа процессов финансирования и кредитования недвижимости, а также обобщения законодательных и нормативных документов, опыта рыночных преобразований

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1.1: Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки поиска информационных ресурсов в соответствии с поставленной за-дачей
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-1.12: Бюджетирование инвестиционного проекта, построение финансовой модели	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Способен осуществлять построе-ние финансовой модели

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	-
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Демонстрирует умения и навыки поиска информационных ресурсов в соответствии с поставленной за-дачей
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Способен осуществлять построе-ние финансовой модели

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

1.1.Вопросы для опросов

1. Что такое инвестирование объектов недвижимости?
2. Приведите классификацию банковских кредитов?
3. Каким образом осуществляется правовое регулирование залога?
4. Объясните сущность ипотеки с юридической и экономической точки зрения.
5. Кто является участником в классических схемах жилищного инвестирования?
6. Поясните сущность рынка ипотечных кредитов и рынка ипотечных ценных бумаг.
7. Расскажите о преимуществах облигаций жилищного займа.
8. Какие существуют схемы с использованием простого и переводного векселя.
9. Какие основные сведения содержаться в договоре о долевом строительстве?
10. Расскажите об основных целях деятельности фонда развития жилищного строительства.
11. Объясните сущность закрытых паевых инвестиционных фондов.
12. Что означает закрытость ПИФ?
13. Расскажите о деятельности ЖНК.
14. Перечислите основные принципы предоставления кредита.
15. Что такое классический залог?
16. Какие закладные требуют обязательного страхования ипотечного кредита?
17. Что может служить предметом залога?
18. После чего договор об ипотеки считается заключенным и вступает в силу?
19. Что такое ипотека?
20. Какие модели ипотечного кредитования вы знаете?
21. В чём особенность двухуровневой (американской) модели ипотечного кредитования?
22. В чём особенность одноуровневой(европейской) модели ипотечного кредитования?
23. Объясните сущность модели стройсбережений.
24. Какая модель ипотечного кредитования взята за основу в России.
25. Чем объясняется возможность заёмщика получить низкий процент и удешевить ипотечный кредит в одноуровневой системе ипотечного кредитования?

26. Перечислите участников двухуровневой модели ипотечного кредитования.
27. Что позволяет обеспечить постоянный приток финансовых средств в ипотечные кредиты в США?
28. Что является положительным моментом при использовании схемы строительного кредита?
29. В чём суть ипотечной программы «Форвард – кредитинвест»?
30. Возможно ли Российскому законодательству выселение заёмщика из заложенной квартиры?
31. Что такое корпоративные заимствования?
32. Какое право дают жилищные сертификаты своим владельцам?
33. Что такое государственный жилищный сертификат?
34. В чём заключается механизм действия ПИФ?
35. Что такое лизинг объектов недвижимости?
36. В чём заключаются преимущества лизинга объектов недвижимости?
37. Назовите основные составляющие ипотечного рынка?
38. Какими законами регулируется ипотека?
39. В чём сущность кредитных отношений в сфере недвижимости?
40. Объясните понятие финансового механизма в управление недвижимостью?
41. Перечислите принципы эффективного функционирования финансовой системы?
42. Какие функции финансов вы знаете?
43. Какими показателями характеризуется воспроизводственная функция финансов?
44. Какими показателями характеризуется распределительная функция финансов?
45. В чём заключается контрольная функция финансов?
46. Назовите звенья финансовой системы?
47. Назовите роль недвижимости в финансовой системе?
48. Назовите основные виды ценных бумаг.
49. Назовите виды ценных бумаг в недвижимости.
50. Назовите основные функции ценных бумаг.

1.2. Вопросы для промежуточной аттестации (к зачёту)

1. Понятие финансов;
2. Звенья финансовой системы;
3. Роль недвижимости в финансовой системе;
4. Основные функции финансов;
5. Воспроизводственная функция финансов;
6. Распределительная функция финансов;
7. Контрольная функция финансов;
8. Схема формирования прибыли как реализация распределительной функции финансов;
9. Принципы эффективного функционирования финансовой системы;
10. Государственный и финансовый контроль в российской федерации;
11. Аудиторский контроль;
12. Содержание функций финансов, связанных с регулированием оборота недвижимости;
13. Финансовая политика РФ;
14. Соответствие элементов финансового механизма формам воспроизводства недвижимо-сти;
15. Финансовые методы управления недвижимостью;
16. Рынок ценных бумаг, функции и виды рынка ценных бумаг;
17. Профессиональные участники рынка ценных бумаг;
18. Сущность и свойства ценной бумаги;
19. Классификация ценных бумаг;
20. Виды ценных бумаг в недвижимости;
21. Сущность кредитных отношений в сфере недвижимости;
22. Правовая характеристика и нормативно – правовое регулирование ипотеки;
23. Основные модели ипотечного кредитования;
24. Двухуровневая модель ипотечного кредитования;
25. Одноуровневая модель ипотечного кредитования;
26. Система стройсбережений;
27. Понятие финансового механизма;
28. Основные схемы погашения ипотечного кредита;
29. Инфраструктурное обеспечение финансового механизма.
30. Информационное обеспечение финансового механизма в управлении недвижимостью;
31. Соответствие элементов финансового механизма формам воспроизводства недвижимо-сти.

1.3. Тестирование по темам лекций и практических занятий

1.Функция денег, дающая количественное измерение величины стоимости (ценности) то-вара:

1. Средство платежа
2. Мера стоимости
3. Мировые деньги

2. Общепринято выделять три основные функции финансов:

1. Контрольную, распределительную, накопительную
2. Контрольную, накопительную, воспроизводственную
3. Контрольную, распределительную, воспроизводственную

3. Функция финансов, которая заключается в том, что финансовые ресурсы предприятия подлежат распределению в целях выполнения денежных обязательств:
1. Контрольная
2. Распределительная
3. Воспроизводственная
4.Функция денег, которая проявляется во взаимоотношениях между странами или юриди-ческими и физическими лицами, находящимися в разных странах:
1. Средство платежа
2. Мера стоимости
3. Мировые деньги
5. Величина процентного платежа за трёхлетний кредит в размере 200 тыс. руб., взятый под 25% за каждый год пользования кредитом:
1. 150 тыс. руб.
2. 200 тыс. руб.
3. 210 тыс. руб.
6. Сумма, накопленная на вкладе через 1 месяц, если
клиент поместил в банк вклад в размере 3,5 тыс. руб. под 24% годовых с ежемесячным начислением процентов:
1. 3,57 тыс. руб.
2. 35,7 тыс. руб.
3. 32,8 тыс. руб.
7. Независимый контроль, подтверждающий достоверность финансовой информации о де-ятельности экономических субъектов в интересах пользователей этой информации:
1. Финансовый контроль
2. Аудиторский контроль
3. Коммерческий контроль.
8. Сумма, накопленная физическим лицом на счёте в банке, если условия вклада преду-сматривают ежегодное начисление сложных процентов. Размер вклада 2 тыс. руб. Про-центная ставка 18 %. Срок вклада – 3 года.
1. 3,66 тыс. руб.
2. 3,29 тыс. руб.
3. 32,9 тыс. руб.
9. Какой простой годовой ставке эквивалентно простое ежеквартальное начисление 10%?
1. 0,4 %
2. 40%
3. 0,04%
10. Функция денег, в которой они выступают как средство приобретения необходимых благ и участвуют в непрерывном обороте товаров, услуг и других объектов, способствуя их реализации:
1. Средство платежа
2. Мера стоимости
3. Средство обращения
4. Средство накопления и сбережения
11. Совокупность экономических отношений, возникающих в реальном денежном обороте, при формировании, распределении и использовании децентрализованных фондов финан-совых ресурсов предприятий, организаций, учреждений:
1. Государственные и муниципальные хозяйства
2. Финансы международных и общественных организаций
3. Финансы предприятий
12. Деньги выполняют пять функций:
1. Мера стоимости, средство обращения, средство накопления и сбережения, средство пла-тежа, мировые деньги
2. Мера стоимости, средство обращения, распределительная, средство платежа, мировые деньги
3. Контрольная, распределительная, мера стоимости, средство обращения, мировые деньги
13. Какой простой ежеквартальной ставке эквивалентно простое начисление 36% годо-вых?
1. 0,9 %
2. 9%
3. 144%
14. Движение денег в сфере обращения при выполнении ими двух функций – средства об-ращения и средства платежа
1. Наличное обращение
2. Безналичное обращение
15. Движение стоимости без участия наличных денег путём перечисления денежных средств по счетам кредитных организаций:
1. Наличное обращение
2. Безналичное обращение
16. Долгосрочные ценные бумаги, представляющие собой долговые обязательства ипо-течных кредитных институтов, обеспеченные заложенными в них недвижимым имуще-ством:
1. Акции
2. Жилищные сертификаты
3. Закладные листы
17. Ценные бумаги, выпускаемые мэрией города, номинал которых указывается в нату-ральных единицах (квадратных метрах жилья):

1. Облигации муниципального жилищного займа
2. Акции
3. Закладные листы

18. В зависимости от механизма рефинансирования ипотечного кредитования выделяются три основные модели:
1. Двухуровневая модель ипотечного кредитования, одноуровневая (европейская) модель, система стройсбережений
2. Двухуровневая модель ипотечного кредитования, одноуровневая (европейская) модель, ссудосберегательная модель

19.Модель ипотечного кредитования, в которой ипотечные кредиты, сделанные на первичном ипотечном рынке, переуступаются специально созданным агентствам, которые могут поступить с полученными ипотечными кредитами различным способом:
1. Одноуровневая модель ипотечного кредитования
2. Двухуровневая модель ипотечного кредитования
3. Система стройсбережений

20.Серия платежей, осуществляемых одинаковыми суммами в фиксируемый момент времени, в течение определенного количества временных периодов – это:
1. Фьючерс
2. Аннуитет
3. Опцион

21. Ипотечный кредит - это:
1. Долгосрочный кредит, получаемый под залог недвижимости на любые цели;
2. Долгосрочный кредит, получаемый под залог на любые цели;
3. Долгосрочный кредит, получаемый под залог на покупку недвижимости
4. Долгосрочный кредит, получаемый на покупку недвижимости под залог приобретаемого объекта

22. Суть данной модели ипотечного кредитования состоит в том, что банк самостоятельно рефинансирует ипотечные кредиты за счёт выпуска ценных бумаг облигационного типа или закладных листов:
1. Одноуровневая модель ипотечного кредитования
2. Двухуровневая модель ипотечного кредитования
3. Система стройсбережений

23. На сколько процентов выросли цены, если индекс цен составил 3,5?
1. на 250 %
2. на 25%
3. на 3,5 %

24. При такой модели ипотечного кредитования, совокупный портфель кредитных ресурсов не заимствуется на открытом рынке капиталов, а формируется за счёт привлечения сбережений будущих заёмщиков по принципу кассы взаимопомощи:
1. Одноуровневая модель ипотечного кредитования
2. Двухуровневая модель ипотечного кредитования
3. Система стройсбережений

25. Предприниматель может получить ссуду на следующих условиях:
1.Проценты начисляются 12 раз в год из расчёта 16% годовых
2.Проценты начисляются 4 раза в год из расчёта 22% годовых
Какой вариант наиболее предпочтителен для предпринимателя, а какой для банка?
1. Первый вариант для банка, второй для предпринимателя
2. Первый вариант для предпринимателя, второй для банка

26. Чему равен темп инфляции, если цены увеличились на 270%?
1. 3,7
2. 2,7
3. 27

27. Чему равен индекс инфляции, если цены выросли в 3,1. раза
1. 3,1
2. 31
3. 2,1

28. Во сколько раз выросли цены, если темп инфляции составил 1,8?
1. В 1,8 раз
2. В 18 раз
3. В 180 раз

29. Совокупность экономических отношений, возникающих в реальном денежном обороте при формировании, распределении и использовании фондов финансовых ресурсов:
1. Финансы
2. Денежный оборот
3. Финансовая система

30. Всеобщий эквивалент, с помощью которого измеряются затраты производителей:
1. Деньги
2. Финансы
3. Денежный оборот

3.2. Темы письменных работ

1.4. Задание для контрольной работы №1

ЗАДАЧА 1
С целью накопить на счёте в банке через 20 месяцев 1 млн. руб., инвестор производит в начале каждого месяца равные платежи.
Какова будет сумма на счёте в конце 10 го месяца, если банк ежемесячно на остаток по счёту 24% годовых (проценты сложные).

ЗАДАЧА 2.
Банк А предоставляет заёмщику кредит в размере 1 млн. руб. на 5 лет под 20% годовых (про-цент сложный). Долг вместе с процентами должен быть погашен в конце срока.
Для обеспечения погашения займа должник создаёт в банке Б погасительный фонд, формируя его в течении 5 лет за счёт взносов, осуществляемых в конце периодов. На вложенные в погасительный фонд средства банк начисляет 22%, годовых. Определить минимальную сумму разового платежа в погасительный фонд, необходимую для полной выплаты долга вместе с процентами за счёт средств погасительного фонда.

ЗАДАЧА 3.
Банк А предоставил заёмщику кредит в размере 1 млн. руб. сроком на 5 лет под 20% годовых. Процент по займу будет выплачиваться ежегодно. Основная сумма дога -1 млн. руб. - будет по-гашена в конце срока в виде разового платежа.
Для обеспечения погашения займа должник создал в банке Б погасительный фонд, формируя его в течении 5 лет за счёт взносов ,осуществляемых в начале каждого года равными суммами. На находящиеся в фонде средства банк Б начисляет 16% годовых (процент сложный) .После начисления банком Б очередных процентов, заёмщик переводит банку А из погасительного фонда 20 т.р. в счёт выплаты процентов по кредиту. Определить минимальную сумму разового ежегодного взноса в погасительный фонд.

1.5. Задание для контрольной работы №2
1.Рассчитать сумму погашения кредита, процент за кредит, платёж за первый месяц и последний месяц для аннуитетного ипотечного кредита размером в 350 тыс. руб. Процентная ставка 16% годовых. Срок кредита 8 лет.
2. Рассчитать сумму погашения кредита, процент за кредит, платёж за первый месяц и послед-ний месяц для ипотечного кредита с дифференцированным платежом. Размер кредита 350 тыс. руб. Процентная ставка 16% годовых. Срок кредита 8 лет.
3.Рассчитатать ежемесячные платежи для постоянного ипотечного кредита, размеров в 400 тыс. руб., выданным на 10 лет, под 12% годовых

1.6. ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Предпосылки развития системы ипотечного кредитования в России.
2. Закономерности развития ипотеки в России.
3. Особенности разработки региональных ипотечных программ в России.
4. Риски ипотечного кредитования.
5. Ипотечное кредитование в условиях кризиса.

3.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств в полном объеме представлен в Приложении 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Процедура зачета.

Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, преду-смотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, тео-ретическое содержание дисциплины освоено полностью или частич-но, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных зада-ний выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, преду-смотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

7 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИ-ПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведе-ния лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала.

Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разо-браться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, об-ратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения прой-денного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы сту-денты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последова-тельности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавате-ля посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существу-ющие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Финансирование и кредитование недвижимости

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экспертиза и управление недвижимостью**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Ст.преподаватель, Янюшкина Е.В.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**7 (4.1)**		Итого	
Недель	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
В том числе в форме практ.подготовки	14	14	14	14
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов логики применения финансово – кредитных форм, методов и инструментов управления недвижимостью на основе исторического и теоретического анализа процессов финансирования и кредитования недвижимости, а также обобщения законодательных и нормативных документов, опыта рыночных преобразований

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Экономика
2.1.2	Экономика отрасли
2.1.3	Экономика недвижимости
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-1.1: Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
Знать:
-
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки поиска информационных ресурсов в соответствии с поставленной за-дачей
Владеть:
-

ПКС-1.12: Бюджетирование инвестиционного проекта, построение финансовой модели
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Способен осуществлять построе-ние финансовой модели

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
-	
-	
3.2	**Уметь:**
Демонстрирует умения и навыки поиска информационных ресурсов в соответствии с поставленной за-дачей	
-	
3.3	**Владеть:**
-	
Способен осуществлять построе-ние финансовой модели	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Ценообразование и сметное дело в строительстве

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Экспертиза и управление недвижимостью**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов понимания системы сметного це-нообразования и нормирования в строительстве, а также изу-чение методов определения стоимости строительства, позво-ляющих формировать цену строительной продукции на раз-ных стадиях инвестиционного процесса.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-1.9: Организация проведения предпроектного анализа, определение укрупненных финансово-экономических, технических показателей и организационно-правовых условий реализации инвестиционного проекта	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Способен осуществить организа-цию предпроектного анализа, определить укрупненные финансо-во-экономические, технические по-казатели и организационно-правовые условия реализации инве-стиционного проекта.

УК-2.2: Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки постановки задачи
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-2.3: Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки определения ресурсов для решения задач профессиональной деятель-ности
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.6: Использование необходимых программных средств для информационного моделирования и решения профильных задач	
Знать:	
Уровень 1	Способен осуществлять прогнози-рование доходов и расходов инве-стиционного проекта
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограни-чений
3.1.2	Способен осуществлять прогнози-рование доходов и расходов инве-стиционного проекта
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Демонстрирует умения и навыки определения ресурсов для решения задач профессиональной деятель-ности
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Способность осуществлять деятельность по подготовке инвестиционного проекта, формировать экспертную оценку о возможности реализации инвестиционного проекта
3.3.2	Способен осуществить организа-цию предпроектного анализа, определить укрупненные финансо-во-экономические, технические по-казатели и организационно-правовые условия реализации инве-стиционного проекта.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

1. ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ.
Вариант 1

1. Сметная стоимость строительно-монтажных работ включает:
□ А. Прямые затраты, накладные расходы, сметную прибыль.
□ Б. Прямые затраты, накладные расходы, прочие затраты.
□ В. Себестоимость строительно-монтажных работ, накладные расходы.
□ Г. Стоимость оплаты труда, эксплуатации машин, материалов.

2. Метод определения сметной стоимости строительно-монтажных работ, представ-ляющий собой калькулирование ресурсов в базисном уровне цен с последующим пересчетом в текущий уровень цен – это:
□ А. Ресурсно-индексный метод.
□ Б. Ресурсный метод.
□ В. Базисно-индексный метод.
□ Г. Ресурсно-базисный метод.

3. При расчете сметной стоимости строительно-монтажных работ базисно-индексным методом за «базу» принимается:
□ А. Уровень цен, зафиксированных на определенный период времени.
□ Б. Базовый набор ресурсов и работ.
□ В. Уровень цен, действующих на момент расчета сметной стоимости.
□ Г. Все перечисленное.

4. Прямые затраты – это:
□ А. Затраты, напрямую связанные с производством конкретных видов строительно-монтажных работ.
□ Б. Затраты, определяемые прямым счетом в зависимости от объемов строительно-монтажных работ.
□ В. Сумма оплаты труда рабочих-строителей, стоимости эксплуатации машин, стои-мости материалов.
□ Г. Все перечисленное.

5. Накладные расходы рассчитываются следующим образом:
□ А. В процентах от прямых затрат.
□ Б. В процентах от себестоимости.
□ В. В процентах от фонда оплаты труда рабочих-строителей и механизаторов.
□ Г. Все перечисленное.

6. Какой из перечисленных методов определения сметной стоимости строительно-монтажных работ дает наибольшую точность расчетов:
□ А. Базисно-индексный метод.
□ Б. Метод расчета на основе данных о стоимости ранее построенных или запроектиро-ванных объектов-аналогов.
□ В. Ресурсный метод.
□ Г. Ресурсно-индексный метод.

7. Сметная стоимость отличается от сметной себестоимости на величину:
□ А. Накладных расходов.
□ Б. Прямых затрат.
□ В. Административно-хозяйственных расходов.
□ Г. Сметной прибыли.

8. Для определения сметной стоимости рекомендуются следующие методы:
□ А. Базисно-индексный, ресурсный, укрупненный.
□ Б. Ресурсный; ресурсно-индексный; базисно-индексный; на основе укрупненных смет-ных нормативов, в том числе банка данных о стоимости ранее построенных или запроектиро-ванных объектов-аналогов.
□ В. Базисно-индексный, базисно-компенсационный, ресурсно-индексный, ресурсно-компенсационный, ресурсный.
□ Г. Ресурсный.

9. Единичная расценка, в составе которой не учтена стоимость одного или несколь-ких материалов называется:
□ А. Неполной.
□ Б. Открытой.
□ В. Закрытой.
□ Г. Элементной.

10. Какие из перечисленных сметных нормативов применяются при составлении ло-кальных смет базисно-индексным методом?
□ А. Территориальные единичные расценки.
□ Б. Территориальный сборник сметных цен на материалы, изделия и конструкции.
□ В. Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве.
□ Г. Все перечисленное.

11. Какой сборник государственных элементных сметных норм содержит сметную норму с шифром 06-01-015-08?

□ А. Сборник № 6 «Бетонные и железобетонные конструкции монолитные».
□ Б. Сборник № 1 «Земляные работы».
□ В. Сборник № 15 «Отделочные работы».
□ Г. Сборник № 8 «Конструкции из кирпича и блоков».

12. Какие сметные нормативы применяются при составлении смет ресурсным мето-дом?
□ А. Государственные элементные сметные нормы.
□ Б. Территориальный сборник сметных цен на материалы, изделия и конструкции.
□ В. Территориальный сборник сметных расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств.
□ Г. Все перечисленное.

13. Сводный сметный расчет стоимости строительства состоит из:
□ А. Десяти глав. □ В. Девяти глав.
□ Б. Одиннадцати глав. □ Г. Двенадцати глав.

14. Как рассчитывается стоимость содержания службы заказчика-застройщика (тех-нического надзора) строящегося предприятия в сводном сметном расчете стоимости строитель-ства?
□ А. В процентах от стоимости проектных работ (глава 12).
□ Б. В процентах от сметной стоимости строительства по главам 1–9 сводного сметного расчета стоимости строительства.
□ В. В процентах от суммы затрат по главам 1–9 и 12 сводного сметного расчета стоимости строительства.
□ Г. Стоимость содержания службы заказчика-застройщика (технического надзора) стро-ящегося предприятия не включается в сводный сметный расчет стоимости строительства.

15. Сметная стоимость строительно-монтажных работ включает:
□ А. Прямые затраты, накладные расходы, сметную прибыль.
□ Б. Прямые затраты, накладные расходы, прочие затраты.
□ В. Себестоимость строительно-монтажных работ, накладные расходы.
□ Г. Стоимость оплаты труда, эксплуатации машин, материалов.

16. Метод определения сметной стоимости строительно-монтажных работ, представ-ляющий собой калькулирование ресурсов в базисном уровне цен с последующим пересчетом в текущий уровень цен – это:
□ А. Ресурсно-индексный метод. □ В. Базисно-индексный метод.
□ Б. Ресурсный метод. □ Г. Ресурсно-базисный метод.

17. На какие виды подразделяются нормы накладных расходов:
□ А. Отраслевые, территориальные, индивидуальные.
□ Б. Укрупненные по основным видам строительства, по видам работ (строительных, монтажных, ремонтно-строительных), индивидуальные.
□ В. Укрупненные по основным видам строительства, локальные, индивидуальные.
□ Г. Общеотраслевые, по видам работ (строительных, монтажных, ремонтно-строительных), индивидуальные.

18. При расчете сметной стоимости строительно-монтажных работ базисно-индексным методом за «базу» принимается:
□ А. Уровень цен, зафиксированных на определенный период времени.
□ Б. Базовый набор ресурсов и работ.
□ В. Уровень цен, действующих на момент расчета сметной стоимости.
□ Г. Все перечисленное.

19. Накладные расходы входят в состав:
□ А. Сметной стоимости строительно-монтажных работ.
□ Б. Сметной стоимости строительства объекта.
□ В. Сметной стоимости строительства в целом.
□ Г. Все перечисленное

20. Прямые затраты – это:
□ А. Затраты, напрямую связанные с производством конкретных видов строительно-монтажных работ.
□ Б. Затраты, определяемые прямым счетом в зависимости от объемов строительно-монтажных работ.
□ В. Сумма оплаты труда рабочих-строителей, стоимости эксплуатации машин, стои-мости материалов.
□ Г. Все перечисленное.

21. В состав сметной себестоимости входит:
□ А. Стоимость эксплуатации машин.
□ Б. Административно-хозяйственные расходы.
□ В. Оплата труда рабочих-строителей.
□ Г. Все перечисленное.

22. Накладные расходы рассчитываются следующим образом:

□ А. В процентах от прямых затрат.
□ Б. В процентах от себестоимости.
□ В. В процентах от фонда оплаты труда рабочих-строителей и механизаторов.
□ Г. Все перечисленное.

23. Какой из перечисленных методов определения сметной стоимости строительно-монтажных работ дает наибольшую точность расчетов:
□ А. Базисно-индексный метод.
□ Б. Метод расчета на основе данных о стоимости ранее построенных или запроектиро-ванных объектов-аналогов.
□ В. Ресурсный метод.
□ Г. Ресурсно-индексный метод.

24. Сметная стоимость отличается от сметной себестоимости на величину:
□ А. Накладных расходов.
□ Б. Прямых затрат.
□ В. Административно-хозяйственных расходов.
□ Г. Сметной прибыли.

25. Для пересчета сметной стоимости строительно-монтажных работ из базисного уровня цен в текущий уровень цен могут применяться индексы:
□ А. К статьям прямых затрат по комплексам работ.
□ Б. К полной сметной стоимости строительно-монтажных работ.
□ В. По видам работ по статьям прямых затрат.
□ Г. Все перечисленное.

26. Накладные расходы – это:
□ А. Расходы, связанные с созданием необходимых условий для выполнения строи-тельно-монтажных работ, с организацией, управлением и обслуживанием строительного произ-водства.
□ Б. Расходы, напрямую связанные с производством конкретных видов строительно-монтажных работ.
□ В. Расходы на строительство временных зданий и сооружений.
□ Г. Расходы на оплату труда основных рабочих и рабочих, обслуживающих машины.

27. Для определения сметной стоимости рекомендуются следующие методы:
□ А. Базисно-индексный, ресурсный, укрупненный.
□ Б. Ресурсный; ресурсно-индексный; базисно-индексный; на основе укрупненных смет-ных нормативов, в том числе банка данных о стоимости ранее построенных или запроектиро-ванных объектов-аналогов.
□ В. Базисно-индексный, базисно-компенсационный, ресурсно-индексный, ресурсно-компенсационный, ресурсный.
□ Г. Ресурсный.

28. Сметная стоимость строительства в соответствии с технологической структурой капитальных вложений может включать в себя:
□ А. Прямые затраты, накладные расходы, сметную прибыль.
□ Б. Сметную стоимость строительно-монтажных работ, стоимость строительства. вре-менных зданий и сооружений, дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время.
□ В. Стоимость строительных работ, стоимость работ по монтажу оборудования, затраты на приобретение оборудования, мебели и инвентаря, прочие затраты.

29. Сметная стоимость строительства – это:
□ А. Сумма денежных средств, необходимых строительной организации для выполнения строительных работ.
□ Б. Сумма денежных средств, необходимых для осуществления строительства в соот-ветствии с проектными материалами.
□ В. Стоимость строительно-монтажных работ, установленная в договоре подряда.
□ Г. Стоимость строительно-монтажных работ, определенная подрядной организацией при формировании предложений для участия в подрядных торгах.

Вариант 2

1. Единичная расценка, в составе которой не учтена стоимость одного или несколь-ких материалов называется:
□ А. Неполной. □ В. Закрытой.
□ Б. Открытой. □ Г. Элементной.

2. Какие из перечисленных сметных нормативов относятся к государственным?
□ А. Справочник базовых цен на обмерные работы и обследования зданий и сооружений.
□ Б. Государственные элементные сметные нормы.
□ В. Методические указания по определению величины сметной прибыли в строитель-стве.
□ Г. Все перечисленное.

3. Прямые затраты, установленные на принятую единицу измерения работы, с указанием в том числе затрат по статьям: оплата труда рабочих, эксплуатация машин, материалы – это:

□ А. Элементная сметная норма. □ В. Единичная расценка.
□ Б. Сметная цена. □ Г. Все перечисленное.

4. Что из перечисленного относится к элементным сметным нормам?
□ А. Прямые затраты на устройство сборных железобетонных фундаментов.
□ Б. Нормы накладных расходов по видам строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ.
□ В. Сметная стоимость строительства кирпичного жилого дома в расчете на один метр кубический строительного объема.
□ Г. Все перечисленное.

5. Какие из перечисленных сметных нормативов применяются при составлении ло-кальных смет базисно-индексным методом?
□ А. Территориальные единичные расценки.
□ Б. Территориальный сборник сметных цен на материалы, изделия и конструкции.
□ В. Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве.
□ Г. Все перечисленное.

6. Единичная расценка не содержит:
□ А. Прямые затраты.
□ Б. Норму затрат времени эксплуатации машин.
□ В. Средства на оплату труда рабочих, обслуживающих машины.
□ Г. Стоимость материалов.

7. Что из перечисленного является укрупненной сметной нормой:
□ А. Сметная стоимость одной тысячи штук кирпича.
□ Б. Сметная норма затрат ресурсов (трудовых, технических, материальных) на устройство ста метров внутренних трубопроводов водоснабжения.
□ В. Норма сметной прибыли при устройстве полов.
□ Г. Все перечисленное.

8. Какой сборник государственных элементных сметных норм содержит сметную норму с шифром 06-01-015-08?
□ А. Сборник № 6 «Бетонные и железобетонные конструкции монолитные».
□ Б. Сборник № 1 «Земляные работы».
□ В. Сборник № 15 «Отделочные работы».
□ Г. Сборник № 8 «Конструкции из кирпича и блоков».

9. Что такое сметные нормативы?
□ А. Это сметные нормы, выраженные в процентах.
□ Б. Это обобщенное название комплекса сметных норм, расценок и цен, объединяемых в отдельные сборники.
□ В. Это нормы затрат труда на составление сметной документации.
□ Г. Это нормативные показатели стоимости составления сметной документации.

10. Совокупность ресурсов (затрат труда работников, времени работы строительных машин, потребности в материалах, изделиях и конструкциях), установленная на принятый измеритель работ – это:
□ А. Единичная расценка. □ В. Элементная сметная норма.
□ Б. Сметный норматив. □ Г. Ресурсная ведомость.

11. Укрупненные сметные нормы – это:
□ А. Нормы, выраженные в процентах от принятой базы исчисления.
□ Б. Показатели затрат ресурсов, установленные на принятый измеритель работ.
□ В. Комплекс сметных норм, единичных расценок и цен, объединяемых в отдельные сборники.
□ Г. Все перечисленное.

12. Сметные нормативы, разработанные с учетом конкретных условий производства работ, учитывающие все усложняющие факторы и утверждаемые заказчиком в составе сметной документации к проекту, относятся к:
□ А. Территориальным. □ В. Государственным.
□ Б. Фирменным. □ Г. Индивидуальным.

13. Какие сметные нормативы применяются при составлении смет ресурсным мето-дом?
□ А. Государственные элементные сметные нормы.
□ Б. Территориальный сборник сметных цен на материалы, изделия и конструкции.
□ В. Территориальный сборник сметных расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств.
□ Г. Все перечисленное.

14. Какие сметные нормативы могут использоваться для определения сметной прибы-ли:
□ А. Общеотраслевые нормативы.
□ Б. Нормативы по видам строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ.
□ В. Индивидуальные нормы, разрабатываемые для конкретных подрядных организаций.
□ Г. Все перечисленное.

15. Сметные прямые затраты включают:
□ А. Средства на оплату труда рабочих, стоимость материалов, накладные расходы.
□ Б. Стоимость строительных работ, монтажных работ, оборудования, прочих работ и за-трат.
□ В. Стоимость материалов, средства на оплату труда основных рабочих, стоимость экс-плуатации машин.
□ Г. Стоимость материалов, средства на оплату труда основных рабочих, стоимость экс-плуатации машин, средства на оплату труда машинистов.

16. Стоимость дополнительных затрат при производстве работ в зимнее время определя-ется в процентах от:
□ А. Стоимости строительных работ.
□ Б. Стоимости монтажных работ.
□ В. Стоимости строительно-монтажных работ с учетом стоимости строительства вре-менных зданий и сооружений.
□ Г. Стоимости строительно-монтажных работ и стоимости оборудования.

17. Что необходимо делать в том случае, когда вторая группа цифр в коде строительных материалов, неучтенных в единичной расценке, начинается с цифры 9 (ххх-9ххх)?
□ А. Количество таких материалов принять по проектным данным.
□ Б. Уточнить по проекту марку, характеристики и т. п. строительного материала.
□ В. Исключить этот строительный материал из сметы.
□ Г. Наличие цифры 9 в коде строительного материала (ххх-9ххх) не оказывает влия-ния на порядок определения сметной стоимости этого материала.

18. При составлении сметной документации к монтажным работам относятся:
□ А. Монтаж металлических конструкций.
□ Б. Монтаж санитарно-технического оборудования.
□ В. Электромонтажные работы.
□ Г. Монтаж сборных железобетонных конструкций.

19. На основе какого сметного документа определяется сметная стоимость строительно-монтажных работ?
□ А. Калькуляция. □ В. Объектная смета.
□ Б. Локальная смета. □ Г. Сводный сметный расчет стоимости строительства.

20. Перечень и количество ресурсов, необходимых для выполнения работ, определяется в:
□ А. Локальной смете.
□ Б. Локальном ресурсном сметном расчете.
□ В. Калькуляции стоимости материалов.
□ Г. Локальной ресурсной ведомости.

21. Показатель единичной стоимости – это:
□ А. Стоимость выполнения строительно-монтажных работ в расчете на принятый изме-ритель работ.
□ Б. Стоимость ресурсов (трудовых, материальных, технических) в расчете на единицу измерения ресурса.
□ В. Стоимость объекта строительства в расчете на расчетный измеритель здания.

22. Норма затрат на временные здания и сооружения зависит от:
□ А. Вида строительства.
□ Б. Места строительства.
□ В. Вида временных зданий, возводимых на строительной площадке.
□ Г. Все перечисленное.
23. Сводный сметный расчет стоимости строительства состоит из:
□ А. Десяти глав. □ В. Девяти глав.
□ Б. Одиннадцати глав. □ Г. Двенадцати глав.

24. В объектную смету не включается:
□ А. Резерв средств на непредвиденные работы и затраты.
□ Б. Затраты на временные здания и сооружения.
□ В. Дополнительные затраты, связанные с производством работ в зимнее время.
□ Г. Стоимость проектных работ.

25. В какую главу сводного сметного расчета стоимости строительства включаются до-полнительные затраты, связанные с производством работ в зимнее время:
□ А. Глава 1. Подготовка территории строительства.
□ Б. Глава 9. Прочие работы и затраты.
□ В. Глава 8. Зимнее удорожание.
□ Г. Глава 2. Основные объекты строительства.

26. Стоимость затрат на строительство временных зданий и сооружений определяется в процентах от:
□ А. Стоимости оборудования.
□ Б. Сметной стоимости объекта.

□ В. Сметной стоимости строительно-монтажных работ.
□ Г. Себестоимости строительно-монтажных работ.

27. Локальная ресурсная ведомость составляется с использованием:
□ А. Государственных элементных сметных норм.
□ Б. Территориальных единичных расценок.
□ В. Территориальных сборников сметных цен на материалы, изделия и конструкции.
□ Г. Все перечисленное.

28. Какое количество глав включает в себя сводный сметный расчет стоимости капиталь-ного ремонта зданий и сооружений?
□ А. Девять глав. □ В. Десять глав.
□ Б. Двенадцать глав. □ Г. От девяти до двенадцати глав.

29. Как учитываются в локальных сметах условия производства работ и усложняющие факторы, не учтенные единичными расценками?
□ А. Начислением премиальных выплат основным рабочим и рабочим, обслуживающим машины.
□ Б. Путем применения повышающих коэффициентов к нормам затрат труда и оплате труда основных рабочих.
□ В. Путем применения повышающих коэффициентов к нормам затрат труда, оплате труда рабочих, нормам времени и затратам на эксплуатацию машин, в том числе к затратам и оплате труда рабочих, обслуживающих машины.
□ Г. Способ учета условий производства работ и усложняющих факторов, не учтенных единичными расценками, определяется в договоре подряда, на усмотрение заказчика.

30. Как рассчитывается стоимость содержания службы заказчика-застройщика (техниче-ского надзора) строящегося предприятия в сводном сметном расчете стоимости строительства?
□ А. В процентах от стоимости проектных работ (глава 12).
□ Б. В процентах от сметной стоимости строительства по главам 1–9 сводного сметного расчета стоимости строительства.
□ В. В процентах от суммы затрат по главам 1–9 и 12 сводного сметного расчета стоимости строительства.
□ Г. Стоимость содержания службы заказчика-застройщика (технического надзора) стро-ящегося предприятия не включается в сводный сметный расчет стоимости строительства.

2. ВОПРОСЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА
1. Понятие «цена». Виды цен.
2. Особенности определения цены на строительную продукцию.
3. Виды цен на строительную продукцию.
4. Состав и структура сметной стоимости строительства.
5. Состав и структура сметных прямых затрат.
6. Состав и структура сметной стоимости СМР.
7. Методы определения сметной стоимости СМР.
8. Базисно-индексный метод определения стоимости строительства.
9. Ресурсный метод определения стоимости строительства.
10. Ресурсно-индексный метод определения стоимости строительства.
11. Система индексов, применяемых для пересчета сметной стоимости СМР в текущий уровень цен.
12. Свободная договорная цена на строительную продукцию.
13. Основные методические документы, положения и правила сметного ценообразова- ния в строительстве.
14. Сметная нормативная база ценообразования в строительстве.
15. Понятие «норма» и «норматив». Виды сметных нормативов.
16. Виды сметных нормативов.
17. Элементные сметные нормативы.
18. Укрупненные сметные нормативы.
19. Транспортные расходы, порядок их определения.
20. Сметные цены на перевозки грузов автомобильным транспортом.
21. Сметные цены на перевозки грузов железнодорожным транспортом.
22. Сметные цены на перевозки грузов речным транспортом.
23. Сметные цены на погрузочно-разгрузочные работы.
24. Накладные расходы, состав и структура.
25. Виды норм накладных расходов.
26. Накладные расходы, порядок определения в сметной документации.
27. Индивидуальная норма накладных расходов, порядок ее определения.
28. Сметная прибыль, порядок ее определения.
29. Индивидуальная сметная прибыль, порядок ее определения.
30. Состав работ и затрат, относящихся к временным зданиям и сооружениям.
31. Порядок определения стоимости временных зданий и сооружений.
32. Порядок определения дополнительных затрат при производстве работ в зимнее время. 33. Порядок разработки сметной документации. 3
34. Формы сметной документации, их назначение.
35. Принципы и порядок составления локальной сметы.
36. Принципы и порядок составления объектной сметы.

37. Порядок составления локальных смет базисно-индексным методом.
38. Порядок составления локальных смет ресурсным и ресурсно-индексным методами. 39. Особенности составления локальных смет на капитальный ремонт.
40. Порядок определения стоимости оборудования, мебели и инвентаря.
41. Принципы и порядок составления сводного сметного расчета стоимости строитель-ства.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОПРОСОВ
1. Назовите состав и структуру сметной стоимости строительства.
2. Назовите состав и структура сметных прямых затрат.
3. Состав и структура сметной стоимости СМР.
4. Методы определения сметной стоимости СМР.
5. Этапы базисно-индексного метод определения стоимости строительства.
6. Ресурсный метод определения стоимости строительства.
7. Ресурсно-индексный метод определения стоимости строительства.
8. Система индексов, применяемых для пересчета сметной стоимости СМР в текущий уровень цен.
9. Свободная договорная цена на строительную продукцию.
10.Основные методические документы, положения и правила сметного ценообразования в строительстве.
11. Сметная нормативная база ценообразования в строительстве.
12. Понятие «норма» и «норматив». Виды сметных нормативов.
13. Виды сметных нормативов.
14. Формы сметной документации, их назначение.
15. Назовите этапы составления сводного сметного расчёта.
16. С какой целью составляется сводный сметный расчёт.
17. Какое количество глав включает в себя сводный сметный расчет на строительство, перечислите.
18. Какое количество глав включает в себя сводный сметный расчет на капитальный ре-монт, перечислите.
19. Назовите известные Вам автоматизированные программные комплексы для составле-ния сметной документации.
20. Назовите преимущества и недостатки программ «Гранд-смета» и «Гектор: сметчик строитель».

3.2. Темы письменных работ

4. КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1 «СОСТАВ И СТРУКТУРА СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА»

ВАРИАНТ 1

Задача 1

Определить себестоимость выполнения 50 м3 кирпичной кладки стен, если в расчете на 1 м3 прямые затраты – 800 р., зарплата основных рабочих – 63 р., стоимость эксплуатации ма-шин – 51 р., в том числе зарплата машинистов – 6,5 р.

Индекс пересчета в текущий уровень цен к прямым затратам – 7,1. Норма накладных расходов – 105%, норма сметной прибыли – 80%.

Задача 2

Определить прямые затраты на разработку 230 м3 грунта экскаватором, если в расчете на 1000 м3 норма расхода затрат труда основных рабочих составляет – 9,1 чел.-ч., времени эксплуатации машин – 15,8 маш.-ч.

Сметная стоимость:

затрат труда основных рабочих – 11,64 р./чел.-ч.;
эксплуатации машин – 69 р./маш.-ч.
затрат труда рабочих обслуживающих машины – 15,3 р./чел.-ч.

Индексы пересчета в текущий уровень цен: к зарплате – 11,2, к стоимости эксплуатации машин – 6,9. Норма накладных расходов – 95%. Норма сметной прибыли – 60%.

ВАРИАНТ 2

Задача 1

Определить сметную стоимость выполнения 60 м3 кирпичной кладки стен, если в рас-чете на 1 м3 прямые затраты – 750 р., зарплата основных рабочих – 58 р., стоимость эксплуата-ции машин – 49 р., в том числе зарплата машинистов – 6,5 р.

Индекс пересчета в текущий уровень цен к полной сметной стоимости – 6,8. Норма накладных расходов – 112%, норма сметной прибыли – 95%.

Задача 2

Рассчитать сумму накладных расходов при разработке 160 м3 грунта экскаватором, если в рас-чете на 1000 м3 норма расхода затрат труда основных рабочих составляет – 5,64 чел.-ч., времени эксплуатации машин – 12,7 маш.-ч.

Сметная стоимость:
затрат труда основных рабочих – 11,6 р./чел.-ч.;
эксплуатации машин – 75 р./маш.-ч.
затрат труда рабочих обслуживающих машины – 15 р./чел.-ч.

Индексы пересчета в текущий уровень цен: к зарплате – 10,5, к стоимости эксплуатации машин – 6,4, к материалам – 7,2. Норма накладных расходов – 95%, норма сметной прибыли – 50%.

ВАРИАНТ 3

Задача 1

Определить себестоимость устройства 150 м2 полов из линолеума, если в расчете на 100 м2 прямые затраты – 8800 р., зарплата основных рабочих – 497 р., стоимость эксплуатации машин – 56 р., в том числе зарплата машинистов – 5,6 р.

Индексы пересчета в текущий уровень цен: к оплате труда – 10,6, к стоимости эксплуата-ции машин – 7,9, к материалам – 5,4. Норма накладных расходов – 123%, норма сметной прибыли – 75%.

Задача 2

Определить прямые затраты на разработку 70 м3 грунта экскаватором, если в расчете на 1000 м3 норма расхода затрат труда основных рабочих составляет – 8,3 чел.-ч., времени эксплуатации машин – 18,1 маш.-ч.

Сметная стоимость:
затрат труда основных рабочих – 12,3 р./чел.-ч.;
эксплуатации машин – 64 р./маш.-ч.
затрат труда рабочих обслуживающих машины – 16,2 р./чел.-ч.

Индекс пересчета в текущий уровень цен к прямым затратам – 5,3. Норма накладных расходов – 95%, норма сметной прибыли – 50%.

ВАРИАНТ 4

Задача 1

Определить сметную стоимость устройства 300 м2 полов паркетных, если в расчете на 100 м2 прямые затраты – 21938 р., зарплата основных рабочих – 466 р., стоимость эксплуатации машин – 93 р., в том числе зарплата машинистов – 7,5 р.

Индексы пересчета в текущий уровень цен: к зарплате – 4,31, к стоимости эксплуатации машин – 3,4, к материалам – 1,9. Норма накладных расходов – 123%, норма сметной прибыли – 75%.

Задача 2

Рассчитать сумму сметной прибыли при разработке 230 м3 грунта экскаватором, если в расчете на 1000 м3 норма расхода затрат труда основных рабочих составляет – 9,1 чел.-ч., времени экс-плуатации машин – 15,8 маш.-ч.

Сметная стоимость:
затрат труда основных рабочих – 11,64 р./чел.-ч.;
эксплуатации машин – 69 р./маш.-ч.
затрат труда рабочих обслуживающих машины – 15,3 р./чел.-ч.

Индексы пересчета в текущий уровень цен: к зарплате – 4,27, к стоимости эксплуатации машин – 3,1. Норма накладных расходов – 95%. Норма сметной прибыли – 50%.

ВАРИАНТ 5

Задача 1

Определить прямые затраты на выполнение 250 м2 штукатурки стен, если в расчете на 100 м2 прямые затраты – 2430 р., зарплата основных рабочих – 1138 р., стоимость эксплуатации машин – 103 р., в том числе зарплата машинистов – 13,4 р.

Индекс пересчета в текущий уровень цен к прямым затратам – 5,8. Норма накладных расходов – 123%, норма сметной прибыли – 75%.

Задача 2

Определить сметную стоимость разработки 70 м3 грунта экскаватором, если в расчете на 1000 м3 норма расхода затрат труда основных рабочих составляет – 8,3 чел.-ч., времени эксплуатации машин – 18,1 маш.-ч.

Сметная стоимость:

затрат труда основных рабочих – 12,3 р./чел.-ч.;

эксплуатации машин – 64 р./ аш.-ч.

Затрат труда рабочих обслуживающих машины – 16,2 р./чел.-ч.

Индексы пересчета в текущий уровень цен: к зарплате – 4,27, к стоимости эксплуатации машин – 3,1. Норма накладных расходов – 95%, норма сметной прибыли – 50%.

5. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Курсовой проект выполняется в соответствии с заданием, варианты которого приведены в прил. 1. Номер варианта определяется преподавателем.

Варианты задания

Наименование показателей	Варианты											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19	20					
1. Место												
строительства	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
12	13	14	15	16	1	2	3	4				
2. Объект												
строительства	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	
10	9	8	7	6	5	4	3	2				
3. Виды												
работ	А*	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18	19	20				
	Б	21	22	23	24	25	26	27	40	41	42	43
44	45	46	47	48	21	22	23	24				
	В	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	49	50	51	52				
	Г*	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
39	59	60	61	63	72	73	74	36				

Наименование показателей	Варианты											
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
33	34	35	36	37	38	39	40					
1. Место												
строительства	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
16	1	2	3	4	5	6	7	8				
2. Объект												
строительства	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
12	13	14	15	16	17	18	19	20				
3. Виды												
работ	А*	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10
9	8	7	6	5	4	3	2	1				
	Б	25	26	27	56	57	58	62	64	65	66	67
68	69	70	71	75	76	77	78	79				
	В	53	54	55	40	41	42	43	44	45	46	47
48	49	50	51	52	53	54	55	56				
	Г*	35	34	33	32	31	30	29	28	60	59	39
38	37	36	74	73	72	63	61	34				

Место строительства

№	Место строительства
1	г. Волгоград

2	г. Воронеж
3	г. Иркутск
4	г. Кемерово
5	г. Красноярск
6	г. Москва
7	г. Новосибирск
8	г. Омск
9	г. Пермь
10	г. Самара
11	г. Санкт-Петербург
12	г. Саратов
13	г. Тверь
14	г. Томск
15	г. Тюмень
16	г. Хабаровск

Объекты строительства

№	Наименование объектов строительства	Технико-экономические показатели			
		Наименование	Значение		
1	Жилой 12-этажный кирпичный дом	Строительный объем	35000 м3		
		Общая площадь	12500 м2		
2	Жилой 6-этажный кирпичный дом	Строительный объем	20100 м3		
		Общая площадь	7200 м2		
3	Жилой 9-этажный кирпичный дом	Строительный объем	33500 м3		
		Общая площадь	10800 м2		
4	Жилой 10-этажный кирпичный дом	Строительный объем	35600 м3		
		Общая площадь	11500 м2		
5	Жилой 9-этажный крупнопанельный дом	Строительный объем	32000 м3		
		Общая площадь	11400 м2		
6	Жилой 6-этажный крупнопанельный дом	Строительный объем	27500 м3		
		Общая площадь	8600 м2		
7	Административное здание на 320 рабочих мест	Строительный объем	8900 м3		
8	Банк на 180 сотрудников	Строительный объем	10100 м3		
9	Деловой центр	Строительный объем	7900 м3		
		Количество мест	200		
10	Детский сад	Строительный объем	2900 м3		
		Общая площадь	800 м2		
11	Гостиница на 80 мест	Строительный объем	5000 м3		
12	Общежитие на 250 мест	Строительный объем	10800 м3		
13	Медицинский центр	Строительный объем	12000 м3		
		Общая площадь	3500 м2		
14	Поликлиника	Строительный объем	2100 м3		
		Общая площадь	600 м2		
15	Санаторий	Строительный объем	17300 м3		
		Общая площадь	5000 м2		
16	Дом отдыха	Строительный объем	6900 м3		
		Общая площадь	2000 м2		
17	Музей	Строительный объем	2900 м3		
18	Общеобразовательная школа	Строительный объем	12300 м3		
		Общая площадь	3200 м2		
19	Центр детского творчества	Строительный объем	6200 м3		
		Общая площадь	1600 м2		
20	Реабилитационный центр	Строительный объем	7300 м3		
		Общая площадь	2100 м2		
21	Торговый центр	Строительный объем	4600 м3		
		Торговая площадь	1300 м2		

Строительно-монтажные работы

№	Наименование работ	Объем, ед. изм.
1	Разработка грунта (1 группа) в котловане глубиной 2,5 м экскаватором с ковшом вместимостью 0,65 м3, в отвал	200 м3
2	Разработка грунта (2 группа) в траншее экскаватором с ковшом вместимостью 0,65 м3, в отвал	180 м3
3	Разработка грунта (2 группа) в котловане глубиной 2,7 м экскаватором с ковшом вместимостью 0,5 м3,	

в отвал 150 м3
4 Разработка грунта (3 группа) в траншее экскаватором с ковшом вместимостью 0,5 м3, в отвал 130 м3
5 Разработка грунта (1 группа) в котловане глубиной 2,6 м экскаватором с ковшом вместимостью 0,4 м3, в отвал 170 м3
6 Разработка грунта (2 группа) в траншее экскаватором с ковшом вместимостью 0,4 м3, в отвал 160 м3
7 Разработка грунта (2 группа) в котловане глубиной 2,9 м экскаватором с ковшом вместимостью 0,25 м3, в отвал 250 м3
8 Разработка грунта (3 группа) в траншее экскаватором с ковшом вместимостью 0,25 м3, в отвал 120 м3
9 Разработка грунта (1 группа) в котловане глубиной 2,8 м экскаватором с ковшом вместимостью 0,65 м3, с погрузкой на автомобили-самосвалы 180 м3
10 Разработка грунта (2 группа) в траншее экскаватором с ковшом вместимостью 0,65 м3, с погрузкой на автомобили-самосвалы 90 м3
11 Разработка грунта (2 группа) в котловане глубиной 2,6 м экскаватором с ковшом вместимостью 0,5 м3, с погрузкой на автомобили-самосвалы 260 м3
12 Разработка грунта (3 группа) в траншее экскаватором с ковшом вместимостью 0,5 м3, с погрузкой на автомобили-самосвалы 130 м3
13 Разработка грунта (1 группа) в котловане глубиной 2,7 м экскаватором с ковшом вместимостью 0,4 м3, с погрузкой на автомобили-самосвалы 230 м3
14 Разработка грунта (2 группа) в траншее экскаватором с ковшом вместимостью 0,4 м3, с погрузкой на автомобили-самосвалы 80 м3
15 Разработка грунта (2 группа) в котловане глубиной 2,6 м экскаватором с ковшом вместимостью 0,25 м3, с погрузкой на автомобили-самосвалы 270 м3
16 Разработка вручную сильно налипающего на инструменты грунта (группа 2) в траншеях шириной до 2 м, глубиной до 2 м, с креплениями 25 м3
17 Разработка вручную сильно налипающего на инструменты грунта (группа 2) в траншеях глубиной до 2 м, без креплений с откосами 28 м3
18 Копание вручную ям глубиной до 0,7 м без креплений, без откосов. Грунт, сильно налипающий на инструменты (группа 2) 31 м3
19 Копание вручную ям глубиной 1,5 м без креплений, с откосами. Грунт, сильно налипающий на ин-струменты (группа 1) 27 м3
20 Копание вручную ям глубиной 1,5 м без креплений, с откосами. Грунт, сильно налипающий на ин-струменты (группа 2) 33 м3
21 Устройство монолитных бетонных фундаментов под колонны объемом 2,6 м3 104 м3
22 Устройство монолитных бетонных фундаментов под колонны объемом 3,2 м3 120 м3
23 Устройство монолитных железобетонных фундаментов под колонны объемом до 2,8 м3 140 м3
24 Устройство монолитных фундаментных железобетонных плоских плит 50 м3
25 Устройство монолитных бетонных ленточных фундаментов 95 м3
26 Устройство ленточных железобетонных фундаментов шириной по верху 0,9 м 80 м3
27 Устройство ленточных железобетонных фундаментов шириной по верху 1,2 м 110 м3
28 Погружение железобетонных свай С6-30 в грунты группы 1 дизель-молотом копровой установки на базе трактора 80 свай
29 Погружение железобетонных свай С6-30 в грунты группы 2 дизель-молотом копровой установки на базе трактора 90 свай
30 Погружение железобетонных свай С8-30 в грунты группы 1 дизель-молотом копровой установки на базе экскаватора. 110 свай
31 Погружение железобетонных свай С8-30 в грунты группы 2 дизель-молотом копровой установки на базе экскаватора 85 свай
32 Погружение железобетонных свай С10-30 в грунты группы 1 дизель-молотом копровой установки на базе экскаватора 120 свай
33 Погружение железобетонных свай С10-30 в грунты группы 2 дизель-молотом копровой установки на базе экскаватора 105 свай
34 Погружение железобетонных свай С12-30 в грунты группы 1 дизель-молотом на гусеничном копре 115 свай
35 Погружение железобетонных свай С12-30 в грунты группы 2 дизель-молотом на гусеничном копре 75 свай
36 Установка блоков стен подвалов ФБС 9.4.6-Т 35 шт
37 Установка блоков стен подвалов ФБС 9.6.6-Т 40 шт
38 Установка блоков стен подвалов ФБС 12.4.3-Т 20 шт
39 Установка блоков стен подвалов ФБС 12.6.6-Т 30 шт
40 Горизонтальная оклеечная гидроизоляция фундаментов в 2 слоя 60 м2
41 Боковая гидроизоляция в 2 слоя битума 115 м2
42 Кирпичная кладка наружных стен простых, при высоте этажа до 4 м 400 м3
43 Кирпичная кладка наружных стен средней сложности, при высоте этажа до 4 м 350 м2
44 Кирпичная кладка наружных стен сложных, при высоте этажа до 4 м 290 м3
45 Кирпичная кладка внутренних стен, при высоте этажа до 4 м 180 м3

46 Кирпичная кладка армированных перегородок толщиной в 1/4 кирпича, при высоте этажа до 4 м 300 м2
47 Кирпичная кладка армированных перегородок толщиной в 1/2 кирпича, при высоте этажа до 4 м 340 м2
48 Кирпичная кладка неармированных перегородок толщиной в 1/2 кирпича, при высоте этажа до 4 м 250 м2
49 Кладка стен толщиной 380 мм из кирпича с облицовкой лицевым кирпичом при высоте этажа до 4 м 130 м3
50 Кладка стен толщиной 510 мм из кирпича с облицовкой лицевым кирпичом при высоте этажа до 4 м 210 м3
51 Кладка стен толщиной 640 мм из кирпича с облицовкой лицевым кирпичом при высоте этажа до 4 м 190 м3
52 Кладка наружных стен толщиной 380 мм из кирпича с заполнением колодцев засыпными материа-лами при высоте этажа до 4 м 170 м3
53 Кладка наружных стен толщиной 510 мм из кирпича с заполнением колодцев засыпными материа-лами при высоте этажа до 4 м 240 м3
54 Кладка наружных стен толщиной 640 мм из кирпича с заполнением колодцев засыпными материа-лами при высоте этажа до 4 м 110 м3
55 Кладка внутренних стен из кирпича с воздушной прослойкой при высоте этажа до 4 м 95 м3
56 Кладка стен наружных из кирпича с теплоизоляционными плитами общей толщиной 380 мм при высоте этажа до 4 м 140 м3
57 Кладка стен наружных из кирпича с теплоизоляционными плитами общей толщиной 510 мм при высоте этажа до 4 м 160 м3
58 Кладка стен наружных из кирпича с теплоизоляционными плитами общей толщиной 250 мм при высоте этажа до 4 м 210 м3
59 Кирпичная кладка участков стен с облицовкой лицевым профильным кирпичом, толщиной стен 380 мм при высоте этажа до 4 м 60 м3
60 Кирпичная кладка участков стен с облицовкой лицевым профильным кирпичом, толщиной стен 510 мм при высоте этажа до 4 м 70 м3
61 Кирпичная кладка участков стен с облицовкой лицевым профильным кирпичом, толщиной стен 640 мм при высоте этажа до 4 м 50 м3
62 Устройство теплоизоляции полов из керамзита 40 м3
63 Устройство теплоизоляции полов из матов минераловатных М-125 толщиной 60 мм 80 м2
64 Устройство стяжек цементных толщиной 20 мм 130 м2
65 Устройство стяжек бетонных толщиной 20 мм 90 м2
66 Устройство покрытий полов из керамических одноцветных плиток на цементном растворе 60 м2
67 Устройство дощатых полов толщиной 28 мм 280 м2
68 Устройство дощатых полов толщиной 32 мм 140 м2
69 Устройство полов из линолеума на клее «Бустилат» 400 м2
70 Устройство полов из линолеума на клее КН-2 360 м2
71 Устройство полов из линолеума насухо из готовых ковров на комнату 320 м2
72 Утепление кровли плитами из пенопласта (толщиной 5 см) на битумной мастике в один слой 120 м2
73 Утепление кровли плитами из минеральной ваты (М-100 толщиной 60 мм) на битумной мастике в один слой 150 м2
74 Кладка наружных стен толщиной 640 мм из кирпича с заполнением колодцев засыпными материа-лами при высоте этажа до 4 м 110 м3
75 Кладка внутренних стен из кирпича с воздушной прослойкой при высоте этажа до 4 м 95 м3
76 Кладка стен наружных из кирпича с теплоизоляционными плитами общей толщиной 380 мм при высоте этажа до 4 м 140 м3
77 Кладка стен наружных из кирпича с теплоизоляционными плитами общей толщиной 510 мм при высоте этажа до 4 м 160 м3
78 Кладка стен наружных из кирпича с теплоизоляционными плитами общей толщиной 250 мм при высоте этажа до 4 м 210 м3
79 Кирпичная кладка участков стен с облицовкой лицевым профильным кирпичом, толщиной стен 380 мм при высоте этажа до 4 м 60 м3
80 Кирпичная кладка участков стен с облицовкой лицевым профильным кирпичом, толщиной стен 510 мм при высоте этажа до 4 м 70 м3
81 Кирпичная кладка участков стен с облицовкой лицевым профильным кирпичом, толщиной стен 640 мм при высоте этажа до 4 м 50 м3
82 Устройство теплоизоляции полов из керамзита 40 м3
83 Устройство теплоизоляции полов из матов минераловатных М-125 толщиной 60 мм 80 м2
84 Устройство стяжек цементных толщиной 20 мм 130 м2
85 Устройство стяжек бетонных толщиной 20 мм 90 м2
86 Устройство покрытий полов из керамических одноцветных плиток на цементном растворе 60 м2
87 Устройство дощатых полов толщиной 28 мм 280 м2
88 Устройство дощатых полов толщиной 32 мм 140 м2
89 Устройство полов из линолеума на клее «Бустилат» 400 м2
90 Устройство полов из линолеума на клее КН-2 360 м2
91 Устройство полов из линолеума насухо из готовых ковров на комнату 320 м2
92 Утепление кровли плитами из пенопласта (толщиной 5 см) на битумной мастике в один слой 120 м2
93 Утепление кровли плитами из минеральной ваты (М-100 толщиной 60 мм) на битумной мастике в один слой 150 м2

3.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств в полном объеме представлен в Приложении 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Процедура экзамена.
Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое зада-ние. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизи-рованные, глубокие знания программы дисциплины и умение уве-ренно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные зна-ния на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрознен-ный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основно-го содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формули-ровках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен в установ-ленном порядке.

6.2 Процедура защиты курсового проекта (курсовой работы).
Целью курсового проекта, выполняемого при изучении спецкурса «Ценообразование и сметное дело в строительстве», является систематизация и закрепление теоретических знаний по вопросам ценообразования в строительстве.
6.2.1. Курсовой проект представляет собой расчетную работу, содержащую сметную до-кументацию на строительство объекта недвижимости. Теоретические основы и методика расче-та сметной стоимости изложены в методических рекомендациях «Определение сметной стоимости строительства».
6.2.2. Курсовой проект выполняется в виде пояснительной записки в соответствии с заданием, приведенным в методических разработках «Определение сметной стоимости строи-тельства». Проект рекомендуется выполнять с использованием программного пакета Mi-crosoftOffice (MicrosoftWord, MicrosoftExcel, MicrosoftGraft). Требования к оформлению курсо-вого проекта приведены в прил. 2. методического пособия. На титульном листе в названии кур-сового проекта указывается наименование объекта строительства в соответствии с вариантом задания.
6.2.3. Формой итоговой аттестации по курсовому проекту является защита проекта и дифференцированный зачет.

7 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИ-ПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведе-ния лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разо-браться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, об-ратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения прой-денного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы сту-денты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последова-тельности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавате-ля посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существу-ющие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Ценообразование и сметное дело в строительстве

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экспертиза и управление недвижимостью**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Ст.преподаватель, Е.А. Карпова

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**7 (4.1)**		Итого	
Недель	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Практические	34	34	34	34
Курсовое проектирование	2	2	2	2
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	70	70	70	70
Контактная работа	70,35	70,35	70,35	70,35
Сам. работа	47	47	47	47
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов понимания системы сметного це-нообразования и нормирования в строительстве, а также изу-чение методов определения стоимости строительства, позво-ляющих формировать цену строительной продукции на раз-ных стадиях инвестиционного процесса.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Введение в специальность
2.1.2	Строительные материалы
2.1.3	Экономика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-1.9: Организация проведения предпроектного анализа, определение укрупненных финансово-экономических, технических показателей и организационно-правовых условий реализации инвестиционного проекта
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Способен осуществить организа-цию предпроектного анализа, определить укрупненные финансо-во-экономические, технические по-казатели и организационно-правовые условия реализации инве-стиционного проекта.

УК-2.2: Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий
Знать:
-
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки постановки задачи
Владеть:
-

УК-2.3: Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
Знать:
-
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки определения ресурсов для решения задач профессиональной деятель-ности
Владеть:
-

ПКС-4.6: Использование необходимых программных средств для информационного моделирования и решения профильных задач
Знать:
Способен осуществлять прогнози-рование доходов и расходов инве-стиционного проекта
Уметь:
-
Владеть:
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
-	
-	
-	

Способен осуществлять прогнози-рование доходов и расходов инве-стиционного проекта	
3.2	**Уметь:**
-	
Демонстрирует умения и навыки постановки задачи	
Демонстрирует умения и навыки определения ресурсов для решения задач профессиональной деятель-ности	
-	
3.3	**Владеть:**
Способен осуществить организа-цию предпроектного анализа, определить укрупненные финансо-во-экономические, технические по-казатели и организационно-правовые условия реализации инве-стиционного проекта.	
-	
-	
-	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Основы девелопмента

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Экспертиза и управление недвижимостью**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Ознакомление студентов с основами девелопмента в це-лом, принципами и функциями девелопмента, анализом девелоперских проектов.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-1.1: Выбор и систематизация информации по инвестиционным проектам в соответствии с критериями их рыночной привлекательности, а также целями проекта и критериями отбора продукции, полученными от заказчика	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Способен осуществлять предва-рительный анализ инвестицион-ных проектов, может сформули-ровать цели, задачи и этапы реа-лизации проекта

ПКС-1.5: Прогнозирование доходов и расходов инвестиционного проекта	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	формировать экспертную оценку о возможности реализации инвестиционного проекта
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-1.7: Определение перечня необходимых исходных данных для формирования информационной модели инвестиционного проекта	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Способен проанализировать эта-пы инвестиционного проекта, их особенности

УК-1.1: Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки в поиске необходимых ресурсов и информации
Владеть:	
Уровень 1	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Демонстрирует умения и навыки в поиске необходимых ресурсов и информации
3.3	**Владеть:**
3.3.1	способность осуществлять деятельность по подготовке инвестиционного проекта, формировать экспертную оценку о возможности реализации инвестиционного проекта
3.3.2	Способен осуществлять предва-рительный анализ инвестицион-ных проектов, может сформули-ровать цели, задачи и этапы реа-лизации проекта
3.3.3	Способен проанализировать эта-пы инвестиционного проекта, их особенности

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
3.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для опроса по темам лекций

1. Каковы цели и задачи курса «Основы девелопмента»?
2. Какие компетенции вы должны приобрести в результате изучения курса?
3. Как вы думаете, какие пройденные ранее курсы, заложили основу формирования со-ответствующих компетенций?
4. Дайте определение понятию «девелопмент».
5. Раскройте содержание понятий «недвижимость», «градостроительная деятельность», «девелопер», «застройщик», «девелоперский проект», «fee-development», «speculative development»
6. Что такое «проект», «проектная деятельность», «проектный офис»?
7. Как вы думаете, в чем отличие девелоперского проекта от инвестиционного проекта? И есть ли такие отличия?
8. Что такое инновации? Как вы думаете, на что влияют инновации?
9. Что такое «коммерческая недвижимость», какие виды коммерческой недвижимости вы знаете?
10. Что такое «рынок недвижимости»? Назовите основных участников рынка недвижимости.
11. Какие девелоперские проекты, которые уже реализованы или находятся в процессе реализации в нашем регионе, вы знаете?
12. Кто принимает участие в рамках реализации девелоперского проекта?

Вопросы для опроса по темам лекций

1. Определение «девелопмента», «девелоперский проект»
2. Определение понятий «градостроительная деятельность», «застройщик», «технический заказчик»
3. Что такое «fee-development» и «speculative development»
4. Основные компетенции фи-девелопера
5. Определение понятий Facility management, Building management, Property management.
6. Что такое инвестиции?
7. Определение понятия «инновации», «инновационная деятельность»
8. Реконструкция и редевелопмент. Дать определения.
9. Перечислить виды коммерческой недвижимости.
10. Перечислите участников девелоперского проекта.
11. Кто может выступать инвестором девелоперского проекта.
12. Основные этапы девелоперского проета.
13. Перечислите риски, связанные с реализацией девелоперского проекта.
14. Определение понятия «рынок недвижимости»
15. Что такое заемные средства.
16. Основные способы финансирования девелоперских проектов.
17. Назовите несколько законодательных актов по отношению к девелопменту недвижи-мости.
18. Дайте определение инвестиционного анализа.
19. Как расшифровывается аббревиатура UNIDO

Вопросы для опроса по темам лекций

1. Что такое эффективность?
2. Дайте определение оценке недвижимости. Назовите цели, для которых проводят оценку недвижимости.
3. Что такое бизнес-план проекта? Как вы думаете, какие разделы должен содержать бизнес-план? Для каких целей составляют бизнес-план?
4. Как вы думаете для чего нужно проводить инвестиционный анализ проекта?
5. Что такое заемные средства? Дайте определение понятию «ипотека»
6. Что такое маркетинг? Как вы думаете, в чем заключаются основные идеи и цели мар-кетига?
7. Что такое «проектный офис»? Назовите организации, в которых существуют такие подразделения.
8. Что такое аутсорсинг? Основные виды деятельности аутсорсиновых компаний в сфере девелопмента недвижимости.

Вопросы к зачёту

1. Охарактеризуйте стадии процесса девелопмента.
2. Виды сделок с объектами недвижимости.
3. Девелопер и его функции.
4. Что представляет собой Facility management, Building management, Property management?
5. В чем заключается деятельность фасилити менеджера?
6. Классификация объектов недвижимости.
7. Перечислите особенности коммерческой недвижимости как товара.
8. Охарактеризуйте виды сделок с объектами коммерческой недвижимости.
9. Как подтверждается законность предыдущих сделок с объектом коммерческой недвижимости?

10. Проверка юридической силы правоустанавливающих документов.
11. Сущность проверки полноты пакета документов для совершения сделки.
12. Что представляет собой экспертиза рисков признания сделки недействительной?
13. В чем заключается экономическая основа инвестирования недвижимости?
14. Перечислите источники финансирования коммерческой недвижимости.
15. Процедура расчета кредита для коммерческой недвижимости.
16. Цели определения стоимости недвижимости.
17. Дайте понятие ставки капитализации и передайте смысл ее использования для определения стоимости коммерческой недвижимости.
18. Стоимость денег во времени.
19. Понятие дисконтированного денежного потока от коммерческой недвижимости.
20. Покажите взаимосвязь дисконтированного денежного потока и инвестиционного дохода.
21. Особенности налогообложения коммерческой недвижимости.
22. Анализ денежного потока коммерческой недвижимости.
23. Анализ альтернатив управления стоимостью недвижимости.
24. Кто является субъектом арендных отношений?
25. Виды аренды.
26. Типы арендаторов коммерческой недвижимости.
27. Существенные условия договора аренды.
28. Порядок заключения договора аренды.
29. В каких случаях необходима регистрация договора аренды?
30. Прогнозирование развития арендных отношений и выработка стратегии взаимодействия с арендаторами.
31. Перечислите особенности взаимоотношений управляющих с владельцами и арендаторами.
32. Процесс оценки рынка коммерческой недвижимости.
33. Разработка стратегии маркетинга.
34. Разработка плана маркетинга.
35. Составление плана и разработка стратегии сдачи в аренду коммерческой недвижимости.
36. Что необходимо учесть при разработке стратегии удержания арендаторов?
37. Приведите классификацию функций маркетинга на рынке коммерческой недвижимости.
38. Охарактеризуйте процесс управления техническим обслуживанием объекта недвижимости.
39. Проанализируйте риски при эксплуатации объектов коммерческой недвижимости.
40. Что является объектом технического обслуживания?
41. Дайте понятие девелоперской компании.
42. Каковы основные цели деятельности девелоперской компании?
43. Организационная структура девелоперской компании.
44. Планирование и подбор персонала управляющей компании.
45. Понятие брокериджа коммерческой недвижимости.
46. Цель составления концепции управления коммерческой недвижимостью.
47. Редевелопмент: цель, задачи, процесс осуществления.

3.2. Темы письменных работ

Примерные вопросы к Контрольной работе № 1

1. Охарактеризуйте стадии процесса девелопмента.
2. Понятие и виды девелопмента.
3. Виды сделок с объектами недвижимости.
4. Девелопер и его функции.
5. Что представляет собой Facility management, Building management, Property manage-ment.
6. Классификация объектов недвижимости.
7. Особенности коммерческой недвижимости.
8. Аренда коммерческой недвижимости.
9. Что такое редевелопмент. Цели, задачи, процесс осуществления.
10. Охарактеризуйте виды сделок с объектами коммерческой недвижимости.
11. Основные проблемы, связанные с управлением недвижимостью.
12. Особенности налогообложения коммерческой недвижимости.
13. Основные участники рынка недвижимости.
14. Сегменты рынка коммерческой недвижимости.
15. Структура рынка недвижимости.
16. Виды (типы) инвесторов на рынке коммерческой недвижимости.
17. Основные направления анализа рынка коммерческой недвижимости.

Примерные вопросы к Контрольной работе № 2

1. Какие документы формируют правовое поле девелопмента.
2. Основные группы видов разрешенного использования земельных участков.
3. Международные стандарты инвестиционного анализа UNIDO (United Nations Industrial Development Organization)
4. Особенности финансирования девелоперских проектов, реализуемых с участием государства.
5. В чем особенности налогообложения девелопмента?
6. Основные риски, связанные с реализацией девелоперского проекта.
7. Основные виды деятельности и функции девелоперских компаний.
8. Проектный офис в девелоперской компании. Основные цели и задачи.
9. В чем заключается концепция разработки девелоперского проекта.
10. Функции и организационная структура девелоперской компании.
11. План маркетинга девелоперского проекта.
12. Эффективность и стоимость девелоперского проекта.

Темы для подготовки презентаций к семинарским занятиям по дисциплине «Основы девелопмента»
Рекомендации по подготовке: В презентацию рекомендуется включить не менее 12 слайдов по выбранной тематике. Для защиты подготовить небольшой доклад по страни-цам презентации (отметить основные особенности для возможности записи).
Тему, по возможности, раскрыть максимально, с примерами для возможности об-суждения. Допускается подготовка одной презентации группой (2-4 человека) студентов.
Даты занятия согласуются с преподавателем. По итогам семинарских занятий – за-чёт (при посещении 4-5 занятий с одним выступлением).
Темы:

1. Девелопмент недвижимости – от идеи до реализации.
2. Виды, подвиды, категории и профили объектов коммерческой недвижимости.
3. Инновационная деятельность. Институты развития инновационной деятельности в России.
4. Крупнейшие мировые девелоперские компании. Зарубежный опыт реализации де-велоперских проектов.
5. Международные стандарты инвестиционного анализа UNIDO (United Nations Industrial Development Organization)
6. Девелоперские проекты, реализованные с участием государства.
7. Концепция девелоперского проекта и ее особенности.

3.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств в полном объеме представлен в приложении 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Процедура зачета.

Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, преду-смотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необхо-димые навыки работы с освоенным материалом в основном сфор-мированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, преду-смотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отве-чает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

7 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИ-ПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после про-ведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектиро-вание учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобрете-ние ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной ра-боты студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональ-ной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последова-тельности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем препода-вателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществ-лении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Не-смотря на

существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Основы девелопмента

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экспертиза и управление недвижимостью**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Ст.преподаватель, Бакленева Е.А.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**7 (4.1)**		Итого	
Недель	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Ознакомление студентов с основами девелопмента в це-лом, принципами и функциями девелопмента, анализом девелоперских проектов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Социальное взаимодействие в отрасли
2.1.2	Экономика
2.1.3	Правовое регулирование строительства.Коррупционные риски
2.1.4	Основы менеджмента
2.1.5	Экономика отрасли
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПКС-1.1: Выбор и систематизация информации по инвестиционным проектам в соответствии с критериями их рыночной привлекательности, а также целями проекта и критериями отбора продукции, полученными от заказчика

Знать:

-

Уметь:

-

Владеть:

Способен осуществлять предва-рительный анализ инвестицион-ных проектов, может сформули-ровать цели, задачи и этапы реа-лизации проекта

ПКС-1.5: Прогнозирование доходов и расходов инвестиционного проекта

Знать:

-

Уметь:

формировать экспертную оценку о возможности реализации инвестиционного проекта

Владеть:

-

ПКС-1.7: Определение перечня необходимых исходных данных для формирования информационной модели инвестиционного проекта

Знать:

-

Уметь:

-

Владеть:

Способен проанализировать эта-пы инвестиционного проекта, их особенности

УК-1.1: Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей

Знать:

-

Уметь:

Демонстрирует умения и навыки в поиске необходимых ресурсов и информации

Владеть:

-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
-	

-	
-	
-	
3.2	**Уметь:**
-	
формировать экспертную оценку о возможности реализации инвестиционного проекта	
-	
Демонстрирует умения и навыки в поиске необходимых ресурсов и информации	
3.3	**Владеть:**
Способен осуществлять предва-рительный анализ инвестицион-ных проектов, может сформули-ровать цели, задачи и этапы реа-лизации проекта	
-	
Способен проанализировать эта-пы инвестиционного проекта, их особенности	
-	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Техническая экспертиза проекта

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Экспертиза и управление недвижимостью**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов практических навыков сбора и подготовки исходно-разрешительной документации для разработки проектной документации на строитель-ство, реконструкцию и капитальный ремонт зданий, а также проверки требований, предъявляемых к проектной документации на соответствие действующих техниче-ских регламентов для проведения экспертизы.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-5.3: Исследование состояния (в том числе технического) недвижимого имущества	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Способен осуществлять исследо-вание состояния (в том числе тех-нического) недвижимого имуще-ства
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-3.1: Выбор методики, инструментов и средств выполнения документальных исследований объекта градостроительной деятельности в соответствии с полученным заданием	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Способен осуществлять выбор методики, инструментов и средств выполнения документаль-ных исследований объекта градо-строительной деятельности в со-ответствии с полученным задани-ем
Владеть:	
Уровень 1	--

ПКС-3.3: Фиксация результатов документального исследования объекта градостроительной деятельности в установленной форме	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Способен осуществлять фиксацию результатов документального ис-следования объекта градострои-тельной деятельности в установ-ленной форме
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-3.4: Проведение натурного обследования объекта градостроительной деятельности, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с участием исполнителей)	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Способен проводить натурные обследования объекта градостро-ительной деятельности, его ча-стей, основания и окружающей среды
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-3.5: Фиксация результатов обследования объекта градостроительной деятельности (частей и элементов объекта, основания и окружающей среды) в установленной форме	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Способен осуществлять фиксацию результатов обследования объек-та градостроительной деятельно-сти (частей и элементов объекта, основания и окружающей среды) в установленной форме
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-3.6: Анализ и систематизация результатов проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к создаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градостроительной деятельности для выбора методики обработки данных

Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Способен осуществлять анализ результатов проведенных исследо-ваний, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к со-здаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируе-мым) объектам градостроитель-ной деятельности для выбора ме-тодики обработки данных
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-3.7: Оформление результатов обработки данных по результатам проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности в установленной форме	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Способен осуществлять оформле-ние результатов обработки дан-ных по результатам проведенных исследований, обследований и ис-пытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градо-строительной деятельности в установленной форме
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-2.6: Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки вы-бора способа решения задачи профес-сиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	-
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Демонстрирует умения и навыки вы-бора способа решения задачи профес-сиональной деятельности
3.2.2	Способен осуществлять выбор методики, инструментов и средств выполнения документальных исследований объекта градостроительной деятельности в соответствии с полученным заданием
3.2.3	Способен осуществлять фиксацию результатов документального исследования объекта градостроительной деятельности в установленной форме
3.2.4	Способен проводить натурные обследования объекта градостроительной деятельности, его частей, основания и окружающей среды
3.2.5	Способен осуществлять фиксацию результатов обследования объекта градостроительной деятельности (частей и элементов объекта, основания и окружающей среды) в установленной форме
3.2.6	Способен осуществлять анализ результатов проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к создаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градостроительной деятельности для выбора методики обработки данных
3.2.7	Способен осуществлять оформление результатов обработки данных по результатам проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности в установленной форме
3.2.8	Способен осуществлять исследование состояния (в том числе технического) недвижимого имущества
3.3	**Владеть:**
3.3.1	-

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

1.1. ВОПРОСЫ ДЛЯ ОПРОСА:

Блок №1

1. С какой отметки пола верхнего жилого этажа следует предусматривать лифты в жилых зданиях?
2. На каком расстоянии друг от друга должны располагаться выходы наружу из подвальных, цокольных этажей и технического подполья в общественных зданиях высотой 3 (три) этажа и более?
3. С какой высотой следует предусматривать ограждения лестничных маршей и площадок, балконов, лоджий, террас и кровли, а также в местах опасных перепадов высот?
4. Какую высоту ограждения с поручнями должны иметь лестничные марши и площадки внутренних лестниц?
5. Что следует предусматривать в квартирах жилых домов для обеспечения допустимого уровня шума?
6. Какую высоту помещений в чистоте (от пола до потолка) принимают, как правило, для общественных зданий?
7. При какой высоте общественных зданий следует предусматривать пассажирские лифты?
8. В каких случаях допускается в общественных зданиях не предусматривать установку лифтов?
9. В каких случаях в общественных зданиях следует предусматривать устройство больничных лифтов?
10. Как определяется высота жилого многоквартирного здания?
11. Каким нормативным документом определен перечень помещений, размещение которых допускается в цокольных и подвальных этажах общественных зданий и сооружений?
12. Какие помещения допускается размещать в цокольном и подвальном этажах жилых зданий?
13. Какие нормативные документы определяют минимально допустимое количество пассажирских лифтов, которое может быть предусмотрено при проектировании жилых многоквартирных и общественных зданий?
14. Какую площадь на одного работника следует принимать в административных помещениях общественных зданий?
15. Какая ширина лестничных маршей должна предусматриваться во вновь проектируемых общественных зданиях?
16. По какому расчетному показателю определяют площадь и объем зрительных залов кинотеатров круглогодичного действия?
17. Допускается ли размещение в цокольных и подвальных этажах жилых зданий помещений для пребывания детей и (или) жилых помещений?
18. Каким образом определяется высота технического этажа?
19. Сколько подъемов в одном марше между площадками допускается предусматривать?
20. Что такое инсоляция? Каким нормативным документом регламентируется инсоляция жилых помещений?
21. В каком разделе проектной документации должно содержаться описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации?
22. В каком разделе проектной документации должно содержаться обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства?
23. В каком разделе проектной документации должно содержаться описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства?

24. В каком разделе проектной документации должно содержаться описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия?
25. В каком разделе проектной документации должны содержаться поэтажные планы зданий и сооружений с приведением экспликации помещений – для объектов непроизводственного назначения?
26. При проектировании зданий и сооружений для строительства на подрабатываемых территориях какие мероприятия следует предусматривать?
27. При проектировании зданий и сооружений для строительства на подрабатываемых территориях следует ли предусматривать мероприятия, исключающие возможность образования провалов в зонах старых горных выработок?
28. При проектировании зданий и сооружений для строительства на подрабатываемых территориях следует ли предусматривать мероприятия, обеспечивающие нормальную эксплуатацию наружных и внутренних инженерных сетей, лифтов и другого инженерного и технологического оборудования в период проявления неравномерных деформаций основания?
29. Допускается ли применять для строительства на подрабатываемых территориях проекты зданий и сооружений, разработанные для обычных условий строительства?
30. Допускается ли строительство зданий и сооружений, предусмотренных ст. 48.1 Градостроительного кодекса РФ (особо опасные, технически сложные и уникальные объекты), на подрабатываемых территориях?
31. Какие факторы необходимо учитывать при проектировании зданий и сооружений на просадочных грунтах?
32. По каким конструктивным схемам следует проектировать здания и сооружения на подрабатываемых территориях?
33. На какие сооружения распространяется действие СП 43.13330.2012 «Сооружения промышленных предприятий»?
34. Как следует располагать проектируемое сооружение по отношению к соседним зданиям?
35. Следует ли проектировать в соответствии с СП 43.13330.2012 каналы, предназначенные для прокладки трубопроводов пара и горячей воды?
36. Следует ли проектировать в соответствии с СП 43.13330.2012 Тоннели и эстакады, предназначенные для прокладки трубопроводов пара и горячей воды?
37. Следует ли проектировать в соответствии с СП 43.13330.2012подвалы, в которых должны размешаться кабели?
38. Следует ли проектировать в соответствии с СП 43.13330.2012каналы и тоннели, в которых должны размешаться кабели?
39. Следует ли проектировать в соответствии с СП 43.13330.2012галереи и эстакады, в которых должны размешаться кабели?
40. На проектирование новых административных и бытовых зданий какой высоты распространяется СП 44.13330.2011?
41. Допускаются отступления от требований СП 44.13330.2011 в части геометрических параметров здания (этажности, высоты этажей, сетки колонн или несущих стен)?
42. В каком случае допускается не предусматривать установку лифта в административном или бытовом здании?
43. В каких случаях в многоэтажных административных и бытовых зданиях следует предусматривать вертикальные

мусоропроводы?
44. Минимальная ширина эвакуационного выхода из помещений и из коридоров на лестничную клетку составляет?
45. Минимальная ширина лестничных маршей при наличии в числе работающих инвалидов с нарушением работы опорно-двигательного аппарата составляет?
46. С учетом каких требований следует проектировать лабораторные и производственные помещения различного назначения в зданиях образовательных и административных учреждений?
47. По каким нормативным документам следует осуществлять проектирование гостиниц и других средств размещения, в том числе состав и площади помещений и их оборудование, в зависимости от категории номеров?
48. Как правильно определить торговую площадь магазина?
49. Каков порядок определения строительного объема здания?
50. Каков порядок определения этажности здания?
51. При определении этажности здания в число этажей включаются все надземные этажи, в том числе технический этаж, мансардный, а также цокольный этаж, если верх его перекрытия находится выше средней планировочной отметки земли не менее чем на 2 м.
51. В каких единицах и с каким округлением определяется общая площадь здания, помещения?
52. В каких единицах и с каким округлением выражаются значения измеренных расстояний, применяемых для определения площади здания, помещения?
53. Допускается ли к размещению в составе научно-производственных зон жилая застройка?
54. Как определяется площадь здания?
55. Как определяется площадь помещения?
56. Как измеряется площадь этажа при наклонных наружных стенах?
57. Какие элементы здания включаются при подсчете его общей площади?
58. Каков порядок определения площади многосветных помещений?
59. Каким минимальным количеством лифтов должны быть оборудованы жилые здания?
60. Какой должна быть ширина площадки перед лифтом, используемым для транспортировки больного на носилках скорой помощи?
61. Допускается ли размещение квартир и жилых комнат в цокольных и подвальных этажах жилых зданий?
62. Какая должна быть высота от пола до потолка в жилых комнатах и кухнях во II В климатическом районе?
63. Какая должна быть высота помещений в чистоте (от пола до потолка) для общественных зданий?
64. Какая должна быть высота помещений в чистоте (от пола до потолка) для учебных помещений общеобразовательных учреждений?
65. На сколько отметка пола помещений у входа в общественное здание должна быть выше отметки тротуара перед входом?
66. При какой этажности допускается устройство неорганизованного водостока с крыши здания?

Блок №2

1. Что понимается под надёжностью зданий и сооружений?
2. Что является понятием «основание сооружения»?
3. Что является понятием «фундамент сооружения»?
4. Допускается ли располагать подошву фундамента отапливаемого здания выше расчётной глубины сезонного промерзания грунтов?
5. Какова величина просадки грунтов от внешней нагрузки (собственного веса) при II типе грунтовых условий площадок, сложенных просадочными грунтам?
6. В каких районах допускается проектировать здания и сооружения без учёта сейсмических воздействий?
7. На основании какого документа определяется сейсмичность района строительства?
8. При каком количестве этажей жилые и общественные здания относятся к малоэтажным зданиям?
9. Как устанавливается категория технического состояния существующего сооружения?
10. К какой категории состояния сооружения относятся здания, если существующие повреждения свидетельствуют о непригодности конструкций к эксплуатации, об опасности их обрушения и опасности пребывания людей в зоне расположения конструкций?
11. Какая должна быть ширина марша лестниц, доступных для маломобильных групп населения?
12. Какая должна быть ширина проступей лестниц, кроме внутриквартирных?
13. Какая должна быть высота ступеней лестниц?
14. Какая должна быть ширина лестничных маршей в учебном, учебно-лабораторном и лекционно-аудиторном корпусах высших учебных заведений?
15. Какое число подъёмов должно быть в одном марше между площадками (за исключением криволинейных лестниц)?
16. Какие размеры ванной комнаты или совмещённого санитарного узла должны быть запроектированы в жилых зданиях с квартирами для проживания инвалидов?
17. К каким нагрузкам следует относить нагрузки, возникающие при хранении и перевозке конструкций?
18. Какие из перечисленных нагрузок относится к постоянным?
19. К каким нагрузкам следует относить нагрузки на перекрытия от складируемых материалов и стеллажного оборудования в книгохранилищах?
20. К каким нагрузкам следует относить нагрузки от веса и давления грунтов (насыпей, засыпок)?
21. К каким нагрузкам следует относить ветровые нагрузки?
23. Какой коэффициент надежности по снеговой нагрузке следует принимать?
24. Какие нагрузки следует относить к особым?
25. Из каких нагрузок состоят особые сочетания нагрузок?

26. Что понимают под надежностью строительного объекта?
27. Что понимают под основанием?
28. Что понимают под несущей способностью?
29. Какие расчетные ситуации должны быть рассмотрены при расчете конструкций?
30. Для каких зданий следует производить расчет на прогрессирующее обрушение при действии особых нагрузок?
31. Как подразделяются здания и сооружения для учета ответственности?
32. Какой минимальный коэффициент надежности для нормального уровня ответственности?
33. Какой уровень ответственности устанавливается для жилых зданий высотой менее 75м?
34. Допускается ли устанавливать различные уровни ответственности и соответственно назначать различные значения коэффициента надежности по ответственности для разных конструктивных элементов сооружений?
35. Допускается ли проектирование фундаментов без соответствующих результатов инженерных изысканий или при их недостаточности?
36. Какое количество статических испытаний натурных свай следует выполнять в пределах каждого здания и сооружения, проектируемого на свайных фундаментах?
37. Допускается ли опирание фундаментов непосредственно на поверхность сильнозаторфованных грунтов и торфов?
38. Какой должна быть глубина инженерно-геологических выработок для проектирования свайных фундаментов при нагрузках на куст свай до 3 МН?
39. Допускается ли применять сваи без поперечного армирования в сейсмических районах?
41. На какие усилия должны рассчитываться пояса металлических ферм при приложении нагрузок вне узлов?
42. Допускается ли не учитывать смещение осей поясов ферм при изменении сечений?
43. В каком случае при проектировании ферм покрытия следует предусматривать строительный подъем?
44. Нормируется ли марка бетона по водонепроницаемости для надземных конструкций, подвергаемых атмосферным воздействиям при расчетной отрицательной температуре наружного воздуха выше минус 400С?
45. Какой минимальный процент армирования необходимо устанавливать в изгибаемых и во внецентренно растянутых элементах при расположении продольной силы за пределамирабочей высоты сечения, чтоб они считались железобетонными?

46. В каком из случаев необходимо устанавливать у боковых граней элементов конструктивные продольные стержни?
47. При проектировании зданий и сооружений в сейсмический районах надлежит?
48. При какой высоте зданий проектирование в сейсмических районах должно осуществляться при научном сопровождении и участии специализированных научно-
исследовательских организаций?
49. При каком пролете сооружений проектирование в сейсмических районах должно осуществляться при научном сопровождении и участии специализированных научно-
исследовательских организаций?

Блок № 3

1. Где следует размещать очистные сооружения производственной и дождевой канализации?
2. Чему равен наименьший уклон трубопроводов для всех систем канализации следует принимать для труб диаметрам 150 мм?
3. Какое расчетное наполнение трубопроводов и каналов с поперечным сечением любой формы допускается принимать?
4. Какое Расчетное наполнение допускается принимать для каналов прямоугольного поперечного сечения?
5. Чему равен наименьший уклон лотка проезжей части при покрытии асфальтобетонном покрытии?
6. Чему равны наименьшие размеры кюветов и канав трапецеидального сечения, ширина по дну?
7. По какой системе следует предусматривать канализации для малых населенных пунктов?
8. При каких условиях допускается предусматривать децентрализованные схемы канализации?
9. Какие сооружения следует применять для очистки сточных вод при централизованной схеме канализации?
10. Какую систему канализования надлежит предусматривать для промышленных предприятий?
11. Допускается ли надземная прокладка канализационных трубопроводов на территории населенных пунктов?
12. Чему равен уклон напорных трубопроводов по направлению к выпуску следует принимать?
13. Допускается ли предусматривать присоединения дождеприемника к водосточной трубе здания?
14. Какая должна быть температура горячей воды в местах водоразбора для систем централизованного горячего водоснабжения, присоединяемых к открытым системам теплоснабжения?
15. Какая должна быть температура горячей воды в местах водоразбора для систем централизованного горячего водоснабжения, присоединяемых закрытым системам теплоснабжения?
16. В помещениях детских дошкольных учреждений температура горячей воды, подаваемой к водоразборной арматуре душей и умывальников, не должна превышать?
17. Допускается ли присоединение водоразборных приборов к циркуляционным стоякам и циркуляционным трубопроводам?
18. Допускается ли совместная прокладка вводов водопровода различного назначения?
19. Для каких помещений следует предусматривать скрытую прокладку трубопроводов?
20. В помещениях с каким температурным режимом следует предусматривать прокладку внутреннего холодного водопровода круглогодичного действия?
21. Для каких систем горячего водоснабжения необходимо предусматривать тепловую изоляцию трубопроводов?
22. К какой категории по надежности электроснабжения для насосных установок следует принимать для насосных установок подающих воду на противопожарные нужды при расходе воды на внутреннее пожаротушение 2,5 л/с для жилых зданий высотой 10-16 этажей при суммарном расходе воды 5 л/с?

23. Расход воды и число струй на внутреннее пожаротушение в общественных и производственных зданиях (независимо от категории) высотой свыше 50 м и объемом до 50 000 м3?
24. Гидростатический напор в системе хозяйственно-питьевого или хозяйственно- противопожарного водопровода на отметке наиболее низко расположенного санитарно- технического прибора не должен превышать?
25. Скорость движения воды в трубопроводах внутренних сетей, в том числе при пожаротушении не должна превышать?
26. Располагать водопроводные насосные установки (кроме пожарных) непосредственно под жилыми квартирами, детскими и групповыми комнатами детских садов и яслей, классами общеобразовательных школ, больничными помещениями и другими подобными помещениями?
27. Какой процент годового стока в системе дождевой канализации должен быть обеспечен очисткой наиболее загрязненной части поверхностного стока, образующегося в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий?
28. Предельно допустимые параметры теплоносителя в системах центрального водяного отопления с трубопроводами из полимерных материалов?
29. Допустимая высота размещения нагревательных приборов от поверхности проступей и площадок в лестничных клетках?
30. Средняя температура поверхности полов со встроенными нагревательными элементами для помещений с постоянным пребыванием людей?
31. Температура поверхности пола по оси нагревательного элемента в детских учреждениях, жилых зданиях и плавательных бассейнах не должна превышать?
32. Какая допускается максимальная температура теплоносителя в водяных системах отопления с радиаторами и панелями в палатах, операционных и других помещений лечебного назначения в больницах (кроме психиатрических и наркологических)?
33. Теплообмен через ограждения между смежными отапливаемыми помещениями учитывается только при разности расчетных температур внутреннего воздуха этих помещений?
34. Допустимая температура в холодный период в общественных и административных помещениях отапливаемых зданий, когда они не используются и в нерабочее время?
35. Для систем внутреннего теплоснабжения кроме воды допускается применять другие теплоносители при условии?
36. При каких расходах теплоты зданием следует предусматривать автоматическое регулирование параметров теплоносителя в индивидуальном тепловом пункте в системах центрального водяного отопления с трубопроводами из полимерных материалов?
37. Для каких потребителей следует предусматривать установку местных резервных источников теплоты?
38. Как производится заполнение и подпитка систем теплопотребления, присоединяемых к тепловым сетям по независимой схеме?
39. Возможно ли объединения систем обслуживающих производственные помещения одной из категорий В1, В2, В3, В4, Г, Д или складов категории В4?
40. Трубопроводы каких систем нельзя прокладывать через помещения для вентиляционного оборудования?

Блок № 4

1. С каким пределом огнестойкости должны предусматриваться двери с остеклением более 25 процентов в несущей стене с нормируемым пределом огнестойкости R45?
2. Противодымные экраны, предназначенные для блокирования или ограничения распространения продуктов горения во внутренних объемах зданий через открытые проемы стен и перегородок при пожарах, должны предусматриваться с пределом огнестойкости, равным?
3. В отношении каких объектов Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" не применяется?
4. Совокупность совместно действующих технических средств, предназначенных для передачи по каналам связи и приема в пункте централизованного наблюдения извещений о пожаре на охраняемом объекте, служебных и контрольно-диагностических извещений, а также (при наличии обратного канала) для передачи и приема команд телеуправления – это?
5. К опасным факторам пожара, воздействующим на людей и имущество, в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", относятся?
6. Укажите способ, одним из которых должно обеспечиваться ограничение распространения пожара за пределы очага в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"?
7. Выберите верное требование Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" к системам противодымной защиты в зданиях и сооружениях?
8. На каких этажах должны быть оснащены автономными системами приточной противодымной вентиляции для создания избыточного давления при пожаре в соответствии с «ГОСТ Р 53296-2009 Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях. Требования пожарной безопасности» лифтовые холлы (тамбуры) шахт лифтов для пожарных?
9. Укажите правильное определение эвакуационного выхода, приведённое в Федеральном законе Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"?
10. Какую систему создания избыточного давления воздуха в шахте лифта необходимо предусматривать в зданиях и сооружениях высотой 28 метров и более?
11. Могут использоваться для обоснования принятых решений в проектной документации после их согласования Специальные технические условия, разрабатываемые в части обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства?
12.Согласно Федерального закона Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ "Технический регламент о

безопасности зданий и сооружений", здание или сооружение должно быть спроектировано и построено таким образом, чтобы в случае пожара сохранялась прочность несущих строительных конструкций в течение времени, необходимого для эвакуации людей. Укажите условия выполнения данного требования?
13. Как должен быть обеспечен доступ в здание согласно Федеральному закону Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"?
14. Какие планы и схемы включаются в состав раздела 9 "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"?
15. В каком случае разрабатываются специальные технические условия в соответствии с Федеральным законом от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"?
16. Что должно быть включено в состав раздела 9 "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности" соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и не выполнении в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности?
17. Какого типа заполнение дверного проёма требуется предусматривать в ограждающей строительной конструкции с нормируемым пределом огнестойкости EI 45?
18. В здании I степени огнестойкости предел огнестойкости противопожарной стены 2-го типа, являющейся одновременно несущей стеной (участвует в устойчивости) для противопожарного перекрытия 1-го типа, должен составлять?
19. Какие требования для каждого пожарного отсека должны быть выполнены?
20. В соответствии с СП 1.13130.2009 (с изм.№1), эвакуационные пути в пределах помещения должны обеспечивать возможность безопасного движения (безопасной эвакуации) людей через эвакуационные выходы из данного помещения без учета каких средств пожаротушения?
21. В незадымляемых лестничных клетках в соответствии с СП 1.13130.2009 (с изм. №1) допускается предусматривать какие приборы отопления?
22. Ширина простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне, ведущей к незадымляемой лестничной клетке типа Н1, должна быть, не менее?
23. В административном здании высотой до 12 м, соответствующей степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности, эвакуационные лестничные клетки типа Л2 допускается предусматривать при каком условии?
24. В производственном здании категории В высотой более 28 метров допускается предусматривать эвакуационные лестничные клетки какого типа?
25. Какие из перечисленных мероприятий относятся к числу противопожарных мероприятий, направленных на снижение величины пожарного риска, в соответствии с Приказом МЧС РФ от 30.06.2009 № 382?

1.2. ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ:

1. Какие правовые акты регламентируют оказание государственной услуги по проведению государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изыс-каний в электронной форме?
2. В каких случаях и в каком объеме проектная документация представляется для прове-дения повторной государственной экспертизы?
3. На какие земельные участки не распространяется действие градостроительного регла-мента?
4. Объекты капитального строительства, проектная документация и результаты инженер-ных изысканий, которые подлежат государственной экспертизе.
5. Какие дополнительные документы могут истребовать от заявителя организации по про-ведению государственной экспертизы?
6. Цели принятия технических регламентов?
7. Максимальные сроки проведения государственной экспертизы применительно к раз-личным объектам капитального строительства?
8. Определение понятий "застройщик", "технический заказчик"?
9. Основные положения по порядку организации и проведения государственной эксперти-зы проектной документации и результатов инженерных изысканий?
10. Виды объектов капитального строительства в зависимости от функционального назна-чения и характерных признаков?
11. Определение понятий "реконструкция объектов капитального строительства (за ис-ключением линейных объектов)" и "капитальный ремонт объектов капитального строительства (за исключением линейных объектов)"?
12. Каким документом установлен порядок определения и предоставления технических условий на подключение объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения?
13. Кем и на основании какого документа могут выполняться работы по инженерным изысканиям и (или) подготовке проектной документации?
14. Проведение каких экспертиз проектной документации и результатов инженерных изысканий допускается законодательством Российской Федерации о градостроительной дея-тельности?
15. Что понимается под термином "обследование"?
16. Определение понятий "нормативное техническое состояние" и "работоспособное тех-ническое состояние"?
17. Цель и результаты предварительного (визуального) обследования технического состо-яния конструкций зданий и сооружений?
18. Какие этажи включаются при определении этажности здания?
19. Какие этажи включаются при определении количества этажей здания?
20. Правила подсчета строительного объема здания?
21. Нормативная высота технического подполья, технического этажа, высота проемов эва-куационных выходов из технического этажа?

22. Какое количество лифтов следует устанавливать в общественных зданиях?
23. Какую высоту помещений следует принимать в общественных зданиях?
24. Какой водосток следует предусматривать для общественных зданий со скатной и плоской кровлей?
25. Виды деформаций основания?
26. Особенности проектирования зданий и сооружений на просадочных грунтах?
27. Какими основными нормативными документами следует руководствоваться при про-ведении экспертизы проектных решений по системам электроснабжения?
28. Каков порядок выбора сечений силовых кабелей?
29. Ограничения по размещению трансформаторных подстанций и распределительных устройств?
30. Требования к электроснабжению систем противопожарной защиты?
31 Требования предъявляемые к системам заземления сетей в шахтах?
32. Где следует предусматривать стационарное освещение дорог вне населенных пунктов?
33. Порядок учета потребления воды?
34. Порядок определения объема резервуаров для хранения воды?
35. Каков порядок выбора глубины заложения канализационных трубопроводов?
36. Порядок определения категории централизованных систем водоснабжения?
37. Порядок установки смотровых колодцев на сетях канализации?
38. В каком количестве допускается принимать: неучтенные расходы воды на хозяйствен-но-питьевые нужды населенного пункта; неучтенные расходы сточных вод населенного пунк-та?
39. Какими нормативными документами следует руководствоваться при проведении экс-пертизы проектных решений по отоплению и вентиляции?
40. Какие трубопроводы не допускается прокладывать через помещения для вентиляцион-ного оборудования?
41. Как следует располагать приемные устройства для наружного воздуха при проектиро-вании систем вентиляции и кондиционирования воздуха?
42. Какие основные нормативные правовые акты регулируют вопросы обеспечения по-жарной безопасности при проектировании объектов капитального строительства и проведении государственной экспертизы проектной документации?
43. Классификация строительных материалов по пожарной опасности?
44. Объекты капитального строительства, проектная документация и результаты инже-нерных изысканий, которые подлежат государственной экспертизе?
45. Какие дополнительные документы могут истребовать от заявителя организации по проведению государственной экспертизы?
46. Виды объектов капитального строительства в зависимости от функционального назна-чения и характерных признаков?
47. Права и обязанности организации по проведению государственной экспертизы?
48. Что является результатом государственной экспертизы?
49. Определение понятий "реконструкция линейных объектов" и "капитальный ремонт линейных объектов"?
50. Порядок продления срока действия квалификационного аттестат и приостановление его действия?
51. Квалификационные требования к экспертам?
52. Предмет экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий?
53. Какие объекты относятся к объектам капитального строительства? В каких случаях приме-нительно к объектам капитального строительства осуществляются выполнение инженерных изысканий и подготовка проектной документации?

3.2. Темы письменных работ

3.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств в полном объеме представлен в Приложении 1.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

6.1 Процедура экзамена.

Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое за-дание. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания

«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизи-рованные, глубокие знания программы дисциплины и умение уве-ренно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные зна-ния на практике, но допускающему некритичные неточности в отве-те или решении

задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрознен-ный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными раз-делами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основно-го содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формули-ровках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен в установ-ленном порядке.

6.2 Процедура защиты курсового проекта.
Целью курсового проекта, выполняемого при изучении дисциплины «Техническая экс-пертиза проекта», является систематизация и закрепление теоретических и практических знаний по вопросам технической экспертизы.
6.2.1. Курсовой проект состоит из «Заключения по результатам экспертизы проекта реконструкции нежилого двухэтажного здания» объемом 35-40 страниц.
«Заключение» включает следующие разделы:
1. Введение и исходные данные.
2. Краткая характеристика здания.
3. Анализ соответствия объемно-планировочных решений объекта капитального строительства нормативным требованиям.
4. Анализ соответствия конструктивных решений объекта капитального строительства нормативным требованиям.
5. Анализ соответствия инженерных систем объекта капитального строительства нормативным требованиям.
6. Анализ соответствия объекта капитального строительства требованиям пожарной безопасности.
7. Общие выводы и рекомендации.
8. Список литературы.
9. Приложение.

6.2.2. Курсовой проект выполняется в виде пояснительной записки в соответствии с выданным заданием, или в рамках дипломного проектирования по материалам к дипломному проектиро-ванию в соответствии с темой ВКР. Работу рекомендуется выполнять с использованием про-граммного пакета Microsoft Office (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Graft).
6.2.3. Формой итоговой аттестации по курсовому проекту является защита работы и диффе-ренцированный зачет.

7 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИ-ПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведе-ния лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирова-ние учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие со-держание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изу-чении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические зна-ния надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и об-зор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в даль-нейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфе-ре.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последова-тельности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.

Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподава-теля посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существу-ющие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, состав-ление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Техническая экспертиза проекта

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экспертиза и управление недвижимостью**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): ст. преподаватель, Янюшкина Е. В.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**8 (4.2)**		Итого	
Недель	3 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Курсовое проектирование	2	2	2	2
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34,35	34,35	34,35	34,35
Сам. работа	47	47	47	47
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов практических навыков сбора и подготовки исходно-разрешительной документации для разработки проектной документации на строитель-ство, реконструкцию и капитальный ремонт зданий, а также проверки требований, предъявляемых к проектной документации на соответствие действующих техниче-ских регламентов для проведения экспертизы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Введение в специальность
2.1.2	Математика
2.1.3	Инженерная геодезия
2.1.4	Инженерная геология
2.1.5	Теоретическая механика
2.1.6	Строительные материалы
2.1.7	Основы строительных конструкций
2.1.8	Основы архитектуры
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-5.3: Исследование состояния (в том числе технического) недвижимого имущества
Знать:
-
Уметь:
Способен осуществлять исследо-вание состояния (в том числе тех-нического) недвижимого имуще-ства
Владеть:
-

ПКС-3.1: Выбор методики, инструментов и средств выполнения документальных исследований объекта градостроительной деятельности в соответствии с полученным заданием
Знать:
-
Уметь:
Способен осуществлять выбор методики, инструментов и средств выполнения документаль-ных исследований объекта градо-строительной деятельности в со-ответствии с полученным задани-ем
Владеть:
--

ПКС-3.3: Фиксация результатов документального исследования объекта градостроительной деятельности в установленной форме
Знать:
-
Уметь:
Способен осуществлять фиксацию результатов документального ис-следования объекта градострои-тельной деятельности в установ-ленной форме
Владеть:
-

ПКС-3.4: Проведение натурного обследования объекта градостроительной деятельности, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с участием исполнителей)
Знать:
-
Уметь:
Способен проводить натурные обследования объекта градостро-ительной деятельности, его ча-стей, основания и

окружающей среды
Владеть:
-

ПКС-3.5: Фиксация результатов обследования объекта градостроительной деятельности (частей и элементов объекта, основания и окружающей среды) в установленной форме
Знать:
-
Уметь:
Способен осуществлять фиксацию результатов обследования объек-та градостроительной деятельно-сти (частей и элементов объекта, основания и окружающей среды) в установленной форме
Владеть:
-

ПКС-3.6: Анализ и систематизация результатов проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к создаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градостроительной деятельности для выбора методики обработки данных
Знать:
-
Уметь:
Способен осуществлять анализ результатов проведенных исследо-ваний, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к со-здаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируе-мым) объектам градостроитель-ной деятельности для выбора ме-тодики обработки данных
Владеть:
-

ПКС-3.7: Оформление результатов обработки данных по результатам проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности в установленной форме
Знать:
-
Уметь:
Способен осуществлять оформле-ние результатов обработки дан-ных по результатам проведенных исследований, обследований и ис-пытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градо-строительной деятельности в установленной форме
Владеть:
-

УК-2.6: Составление последовательности (алгоритма) решения задачи
Знать:
-
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки вы-бора способа решения задачи профес-сиональной деятельности
Владеть:
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
3.2	**Уметь:**
Способен осуществлять исследо-вание состояния (в том числе тех-нического) недвижимого имуще-ства	
Способен осуществлять выбор методики, инструментов и средств выполнения документаль-ных исследований объекта градо-строительной деятельности в со-ответствии с полученным задани-ем	

Способен осуществлять фиксацию результатов документального ис-следования объекта градострои-тельной деятельности в установ-ленной форме	
Способен проводить натурные обследования объекта градостро-ительной деятельности, его ча-стей, основания и окружающей среды	
Способен осуществлять фиксацию результатов обследования объек-та градостроительной деятельно-сти (частей и элементов объекта, основания и окружающей среды) в установленной форме	
Способен осуществлять анализ результатов проведенных исследо-ваний, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к со-здаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируе-мым) объектам градостроитель-ной деятельности для выбора ме-тодики обработки данных	
Способен осуществлять оформле-ние результатов обработки дан-ных по результатам проведенных исследований, обследований и ис-пытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градо-строительной деятельности в установленной форме	
Демонстрирует умения и навыки вы-бора способа решения задачи профес-сиональной деятельности	
3.3	**Владеть:**
-	
--	
-	
-	
-	
-	
-	
-	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Проектно-конструкторский практикум

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Архитектура гражданских и промышленных зданий**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целями освоения дисциплины является формирование у студентов знаний и методов проектирования и ре-конструкции гражданских зданий и сооружений, спо-собов повышения их эффективности при внедрении современных машин и механизмов, новых материалов, прогрессивных технических решений. Изучение нор-мативной и методической документации в строитель-ной и проектной деятельности. Состав разделов про-ектной документации. Определение основных требова-ний к проектной документации. Изучение основных правил оформления проектной документации. Выбор оптимальных проектных решений на основе современ-ных конструктивных решений, материалов с учетом современных требований жизнебезопасности людей и охраны окружающей среды.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-4.1: Анализ требований задания и собранной информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	требования к заданиям и собранной информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует способность анализировать требования задания и собранную информацию, включая результаты исследований, для планирования собственной дея-тельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	Демонстрирует способность правильно анализировать требования задания и собранную информацию, включая результаты исследований, для планирования собственной дея-тельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности

ПКС-4.2: Систематизация необходимой информации для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	необходимую информацию для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует способность систематизировать необходимую информацию для разработки доку-ментации для производства работ по инженерно-техническому про-ектированию объектов градо-строительной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	Демонстрирует способность правильно и быстро систематизировать необходимую информацию для разработки доку-ментации для производства работ по инженерно-техническому про-ектированию объектов градо-строительной деятельности.

ПКС-4.3: Выполнение необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	перечень необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует способность выполнения необходимых расчетов для составления проектной и ра-бочей документации в сфере ин-женерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	Демонстрирует способность правильно выполнения необходимых расчетов для составления проектной и ра-бочей документации в сфере ин-женерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности

ПКС-4.4: Разработка рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	состав рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует способность разработки рабочей документации в сфере инженерно-технического

	проектирования для градостроительной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	Демонстрирует способность правильной разработки рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности

ПКС-4.5: Формирование проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования	
Знать:	
Уровень 1	перечень проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует способность формирования проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования
Владеть:	
Уровень 1	-Демонстрирует способность правильно формирования проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования

УК-2.2: Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	
Знать:	
Уровень 1	задачи в виде конкретных заданий
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и огра-ничений. Представлять постав-ленную задачу в виде конкретных заданий.
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-2.3: Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	перечень потребностей в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	Способен определить потребность в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Способен определить потребность в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Демонстрирует способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. Представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Демонстрирует способность анализировать требования задания и собранную информацию, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
3.3.2	Демонстрирует способность систематизировать необходимую информацию для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
3.3.3	Демонстрирует способность выполнения необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности
3.3.4	Демонстрирует способность разработки рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
3.3.5	Демонстрирует способность формирования проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ВОПРОСЫ
ДЛЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ

(ДЛЯ ЭКЗАМЕНА – ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ)

1. Виды нормативной и методической документации в строительной и проектной деятельности.
2. Состав проектной документации на новое строительство, капитальный ремонт и реконструкцию.
3. Общие положения раздела «Пояснительная записка»
4. Общие положения раздела «Схема планировочной организации земельного участка»
5. Общие положения раздела «Архитектурные решения»
6. Общие положения раздела «Конструктивные и объемно-планировочные решения»
7. Общие положения раздела «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»
8. Общие положения раздела «Проект организации строительства»
9. Общие положения раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
10. Общие положения раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
11. Общие положения раздела «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
12. Общие положения раздела «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»
13. Общие положения раздела «Смета на строительство объектов капитального строительства»
14. Общие положения раздела «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»
15. Основные требования к проектной и рабочей документации
16. Основные правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений
17. Основные требования к оформлению организационно-распорядительной документации
18. Нормоконтроль проектной и рабочей документации. Основные положения
19. Основные положения по учету и хранению проектной документации

3.2. Темы письменных работ

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ
Реконструкция двух-пятиэтажного гражданского здания различных размеров, назначения, с различным планировочным и конструктивным решением
Архитектурно-конструктивный проект выполняется в следующем объеме:
1) графическая часть – 3 листа формата А2 (420х594мм);
2) пояснительная записка – 5-10 листов писчей бумаги формата А4; (210х297мм) или близкого к нему.

Графическая часть:
1) фасад здания до реконструкции в масштабе 1:100;
2) план 1-го этажа до реконструкции в масштабе 1:100;
3) план типового этажа до реконструкции в масштабе 1:100;
4) поперечный разрез по лестничной клетке до реконструкции в масштабе 1:100;
5) фасад здания после реконструкции в масштабе 1:100;
6) план 1-го этажа после реконструкции в масштабе 1:100;
7) план типового этажа после реконструкции в масштабе 1:100;
8) план мансардного этажа после реконструкции в масштабе 1:100;
9) поперечный разрез по лестничной клетке после реконструкции в масштабе 1:100;
10) 3…5 архитектурно-конструктивных узлов в масштабе 1:20; 1:25.

Текстовая часть:
1. Исходные данные.
2. Объемно-планировочное решение первого и типового этажей до реконструкции.
3. Архитектурно-конструктивное решение здания до реконструкции.
3.1. Характеристика конструктивной схемы.
3.2. Наружные стены (общая характеристика, теплотехнический расчет).
3.3. Внутренние стены и опоры.
3.4. Перекрытия.
3.5. Крыша или совмещенное покрытие.
3.6. Лестницы.
3.7. Перегородки.
3.8. Окна, двери.
3.9. Внутренняя и наружная отделка.
4. Объемно-планировочное решение первого, типового и мансардного этажей после реконструкции.
5. Архитектурно-конструктивное решение здания после реконструкции.
5.1. Наружные стены (общая характеристика, теплотехнический расчет, принятая фасадная система).
5.2. Внутренние стены и опоры (для мансардного этажа).
5.3. Перекрытия (для мансардного этажа).
5.4. Крыша и кровля мансардного этажа (общая характеристика, теплотехнический расчет).
5.5. Лестницы (для мансардного этажа).
5.6. Перегородки (для мансардного этажа).

5.7. Окна, двери.
5.8. Внутренняя и наружная отделка.
6. Технико-экономические показатели здания до и после реконструкции.
Список литературы.

3.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств в полном объеме представлен в Приложении 1.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

6.1 Процедура экзамена.

Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизи-рованные, глубокие знания программы дисциплины и умение уве-ренно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные зна-ния на практике, но допускающему некритичные неточности в отве-те или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрознен-ный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложе-нии программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основно-го содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формули-ровках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен/зачет в установленном порядке.

6.2. Процедура защиты курсового проекта (курсовой работы).

Студент выполняет комплекс чертежей согласно заданию, на выполнение курсовой рабо-ты. Преподаватель проверяет правильность выполненных чертежей и устно задает вопросы, ка-сающиеся выполнения курсовой работы. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания

«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизиро-ванные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых поня-тий, нарушающего логическую последовательность в изложении про-граммного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворитель-но» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при реше-нии типовых практических задач.

7 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведе-ния лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспекти-рование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные

выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсужде-ние с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических дан-ных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, ра-бота с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных посо-бий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобрете-ние ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в даль-нейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфе-ре.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последо-вательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем препо-давателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществ-лении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей про-граммы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблю-дая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технология-ми, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить допол-нительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор те-мы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежу-точных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Проектно-конструкторский практикум

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Архитектура гражданских и промышленных зданий**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): ктн, Доцент, Овсянников Александр Николаевич

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**8 (4.2)**		Итого	
Недель	3 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Курсовое проектирование	2	2	2	2
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34,35	34,35	34,35	34,35
Сам. работа	11	11	11	11
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целями освоения дисциплины является формирование у студентов знаний и методов проектирования и ре-конструкции гражданских зданий и сооружений, спо-собов повышения их эффективности при внедрении современных машин и механизмов, новых материалов, прогрессивных технических решений. Изучение нор-мативной и методической документации в строитель-ной и проектной деятельности. Состав разделов про-ектной документации. Определение основных требова-ний к проектной документации. Изучение основных правил оформления проектной документации. Выбор оптимальных проектных решений на основе современ-ных конструктивных решений, материалов с учетом современных требований жизнебезопасности людей и охраны окружающей среды.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Математика
2.1.2	Информационные технологии
2.1.3	Инженерная и компьютерная графика
2.1.4	Теоретическая механика
2.1.5	Физика
2.1.6	Строительные материалы
2.1.7	Основы архитектуры
2.1.8	Основы строительных конструкций
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПКС-4.1: Анализ требований задания и собранной информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности

Знать:

требования к заданиям и собранной информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности

Уметь:

Демонстрирует способность анализировать требования задания и собранную информацию, включая результаты исследований, для планирования собственной дея-тельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности

Владеть:

Демонстрирует способность правильно анализировать требования задания и собранную информацию, включая результаты исследований, для планирования собственной дея-тельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности

ПКС-4.2: Систематизация необходимой информации для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности

Знать:

необходимую информацию для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности

Уметь:

Демонстрирует способность систематизировать необходимую информацию для разработки доку-ментации для производства работ по инженерно-техническому про-ектированию объектов градо-строительной деятельности.

Владеть:

Демонстрирует способность правильно и быстро систематизировать необходимую информацию для разработки доку-ментации для производства работ по инженерно-техническому про-ектированию объектов градо-строительной деятельности.

ПКС-4.3: Выполнение необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности

Знать:

перечень необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности

Уметь:
Демонстрирует способность выполнения необходимых расчетов для составления проектной и ра-бочей документации в сфере ин-женерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности
Владеть:
Демонстрирует способность правильно выполнения необходимых расчетов для составления проектной и ра-бочей документации в сфере ин-женерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности

ПКС-4.4: Разработка рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
Знать:
состав рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
Уметь:
Демонстрирует способность разработки рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
Владеть:
Демонстрирует способность правильной разработки рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности

ПКС-4.5: Формирование проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования
Знать:
перечень проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования
Уметь:
Демонстрирует способность формирования проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования
Владеть:
-Демонстрирует способность правильно формирования проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования

УК-2.2: Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий
Знать:
задачи в виде конкретных заданий
Уметь:
Демонстрирует способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и огра-ничений. Представлять постав-ленную задачу в виде конкретных заданий.
Владеть:
-

УК-2.3: Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
Знать:
перечень потребностей в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
Уметь:
Способен определить потребность в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
Владеть:
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
требования к заданиям и собранной информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	
необходимую информацию для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	
перечень необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности	
состав рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	
перечень проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования	
задачи в виде конкретных заданий	
перечень потребностей в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	
3.2	**Уметь:**

Демонстрирует способность анализировать требования задания и собранную информацию, включая результаты исследований, для планирования собственной дея-тельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	
Демонстрирует способность систематизировать необходимую информацию для разработки доку-ментации для производства работ по инженерно-техническому про-ектированию объектов градо-строительной деятельности.	
Демонстрирует способность выполнения необходимых расчетов для составления проектной и ра-бочей документации в сфере ин-женерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности	
Демонстрирует способность разработки рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	
Демонстрирует способность формирования проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования	
Демонстрирует способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и огра-ничений. Представлять постав-ленную задачу в виде конкретных заданий.	
Способен определить потребность в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	
3.3	**Владеть:**
Демонстрирует способность правильно анализировать требования задания и собранную информацию, включая результаты исследований, для планирования собственной дея-тельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	
Демонстрирует способность правильно и быстро систематизировать необходимую информацию для разработки доку-ментации для производства работ по инженерно-техническому про-ектированию объектов градо-строительной деятельности.	
Демонстрирует способность правильно выполнения необходимых расчетов для составления проектной и ра-бочей документации в сфере ин-женерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности	
Демонстрирует способность правильной разработки рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	
-Демонстрирует способность правильно формирования проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования	
-	
-	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Правовая экспертиза проекта

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Экспертиза и управление недвижимостью**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов логики применения правовых норм и методов в области государственного регулирования, экспертизы и разрешительно - согласовательных процедур в сфере градостроительства.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-3.2: Исследование и анализ состава и содержания документации по объекту градостроительной деятельности в соответствии с выбранной методикой и критериями	
Знать:	
Уровень 1	--
Уметь:	
Уровень 1	Способен проводить исследование и анализ состава и содержания документации по объекту градостроительной деятельности в соответствии с выбранной методикой и критериями.
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-2.2: Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки для представления поставленной задачи в виде конкретных заданий при проведении комплексной правовой экспертизы инвестиционного проекта в области капитального строительства.
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-2.4: Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки для выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	-
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Демонстрирует умения и навыки для представления поставленной задачи в виде конкретных заданий при проведении комплексной правовой экспертизы инвестиционного проекта в области капитального строительства.
3.2.2	Демонстрирует умения и навыки для выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности.
3.2.3	Способен проводить исследование и анализ состава и содержания документации по объекту градостроительной деятельности в соответствии с выбранной методикой и критериями.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	-

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

1.1. Вопросы для опросов
Регламентация состава, порядка разработки, согласования и утверждения документов на новое строительство, расширение и реконструкцию объектов.
2. Хронологический аспект проведения экспертиз и инспектирования в жизненном цикле недвижимости.
3. Понятие и виды градостроительной деятельности.
4. Управление в сфере градостроительства.
5. Строительные нормы и правила. Их пересмотр, обновление и обязательность применения.
6. Ведомственные строительные нормы (ВСН).

7. Отраслевые нормы технологического проектирования (ОНТП).
8. Нормативные и инструктивные документы в области архитектуры и строительства.
9. Основные положения о едином порядке предпроектной и проектной подготовки строительства.
10. Формы, содержание и назначение градостроительного заключения.
11. Формы, содержание и назначение заключения по условиям проектирования.
12. Формы, содержание и назначение заключения по инженерному обеспечению объекта.
13. Разрешение на проектирование и проведение строительных работ.
14. Комплекс проектно-изыскательских работ.
15. Виды и назначение инженерно-технических изысканий.
16. Ситуационный план.
17. Состав, понятие ИРД, распорядительный документ.
18. Функции проектной организации в подготовке ИРД.
19. Градостроительная и архитектурно-строительная документации (ГСД; АСД).
20. Организация работы экспертных служб.
21. Принцип обязательности в проведении экспертизы, независимости, научной обоснованности и объективности выводов.
22. Главные задачи государственной вневедомственной экспертизы в проектах строительства. 23. Обобщение результатов экспертной деятельности.
24. Экспертиза проектов строительства.
25. Экспертиза инвестиционного процесса.
26. Экономическая экспертиза объектов недвижимости.
27. Полномочия исполнительных органов власти в сфере градостроительной деятельности на всех уровнях.
28. Функции главного архитектора проекта (ГАП) и главного инженера проекта (ГИП).
29. Ознакомление с документами, регламентирующими порядок подготовки исходно- разрешительной документации (ИРД).
30. Органы государственного надзора, их права и обязанности.
31. Административная ответственность предприятий, учреждений, организаций и объединений за правонарушения в области строительства.
32. Органы государственного архитектурно-строительного надзора.
33. Порядок осуществления архитектурно-строительного надзора.
34. Контроль соблюдения участниками строительства требований регионального законодательства и нормативных документов в вопросах качества и организационно-правового порядка строительства объектов.
35. Выдача разрешений на выполнение строительно-монтажных работ на объекте.
36. Контроль соблюдения участниками строительства технологии и качества строительно- монтажных работ.
37. Участие в приемке в эксплуатацию законченных строительством зданий и сооружений.
38. Формы государственного надзора эксплуатации объектов недвижимости.
39. Система арбитражного рассмотрения споров.
40. Технический надзор заказчика за строительством объектов.
41. Экспертиза в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.
42. Эксплуатационные экспертизы подземной части зданий и сооружений. Экспертиза технических решений по реконструкции объектов недвижимости.
43. Право собственности на недвижимость.
44. Методы оценки частичных имущественных прав: постоянное бессрочное пользование, аренда, пожизненное наследуемое владение.
45. Методы оценки земельных участков.
46. Анализ НЭИ (наиболее эффективного использования) земельного участка.
47. Оценка качества и классификация земель по их пригодности для целей использования в сельском хозяйстве.
48. Инспектирование объектов капитального строительства.
49. Стандарты, действующие в области эксплуатации недвижимости.
50. Компетенция органов государственной власти различных ветвей и уровней в области стандартизации эксплуатации и управления недвижимостью.
51. Государственное регулирование деятельности, связанной с эксплуатацией, управлением и операциями с недвижимостью.
52. Разрешительный порядок в строительстве.
53. Порядок проведения строительной экспертизы.
54. Правовой статус строительного эксперта и специалиста.
55. Порядок осуществления архитектурно-строительного надзора с целью государственной защиты инвесторов, граждан, окружающей природной среды и товарного строительного рынка от недоброкачественного выполнения работ.
56. Авторский надзор.
57. Расследование причин аварий и законченных строительных объектов.
58. Роль органов самоуправления в эксплуатационном процессе.
59. Компетенция органов государственной власти различных ветвей и уровней в области стандартизации эксплуатации и управления недвижимостью.

1.2. Вопросы для промежуточной аттестации (к зачёту)

2. Управление в сфере градостроительства.
3. Строительные нормы и правила. Их пересмотр, обновление и обязательность применения.

4. Комплекс проектно-изыскательских работ.
5. Виды и назначение инженерно-технических изысканий.
6. Состав, понятие ИРД, распорядительный документ.
7. Функции проектной организации в подготовке ИРД.
8. Организация работы экспертных служб.
9. Полномочия исполнительных органов власти в сфере градостроительной деятельности на всех уровнях.
10. Органы государственного надзора, их права и обязанности.
11. Административная ответственность предприятий, учреждений, организаций и объединений за правонарушения в области строительства.
12. Контроль соблюдения участниками строительства требований регионального законодательства и нормативных документов в вопросах качества и организационно-правового порядка строительства объектов.
13. Выдача разрешений на выполнение строительно-монтажных работ на объекте.
14. Контроль соблюдения участниками строительства технологии и качества строительно- монтажных работ.
15. Участие в приемке в эксплуатацию законченных строительством зданий и сооружений.
16. Формы государственного надзора эксплуатации объектов недвижимости.
17. Технический надзор заказчика за строительством объектов.
18. Право собственности на недвижимость.
19. Компетенция органов государственной власти различных ветвей и уровней в области стандартизации эксплуатации и управления недвижимостью.
20. Разрешительный порядок в строительстве.
21. Порядок проведения строительной экспертизы.
22. Правовой статус строительного эксперта и специалиста.
23. Порядок осуществления архитектурно-строительного надзора с целью государственной защиты инвесторов, граждан, окружающей природной среды и товарного строительного рынка от недоброкачественного выполнения работ.
24. Расследование причин аварий и законченных строительных объектов.
25. Роль органов самоуправления в эксплуатационном процессе.

1.3 Тестирование по темам лекций и практических занятий

1. Принятие градостроительного законодательства:
а) находится в исключительной сфере ведения Российской федерации
б) находится в совместном ведении Российской Федерации и субъектов Российской Федерации
в) находится в исключительной сфере ведения субъектов Российской Федерации

2. Градостроительным регламентом территориальной зоны предусмотрено несколько основных и вспомогательных видов разрешенного использования земельных участков. Должен ли застройщик согласовывать в местной администрации выбранный им вид разрешенного использования земельного участка?
а) Да
б) Нет

3. Могут ли градостроительные регламенты предусматривать строительство жилых домов в общественно-деловых зонах?
а) Да
б) Нет

4. Для получения разрешения на строительство индивидуального жилого дома требуется:
а) только схема планировочной организации земельного участка
б) полностью проектная документация на дом

5. Проектная документация на индивидуальный жилой дом:
а) подлежит государственной экспертизе
б) не подлежит государственной экспертизе

6. На кокой срок выдается разрешение на строительство индивидуального жилого дома?
а) на 3 года
б) на 10 лет
в) на срок, предусмотренный проектной документацией

7. При реконструкции объекта капитального строительства разрешение на строительство:
а) требуется
б) не требуется

8. Застройщик – это:
а) обладатель имущественного права на земельный участок (например, собственник или арендатор земельного участка)
б) строительная организация, действующая по поручению правообладателя земельного участка (например, собственника или арендатора)

9. Перевод жилого помещения в нежилое осуществляется:
а) органом государственной власти субъекта РФ;
б) органом местного самоуправления;
в)органом, избираемым собранием собственников жилья;
г) жилищной инспекцией;
д) бюро технической инвентаризации.

3.2. Темы письменных работ

1.4 Задание для контрольной работы №1

Задача 1

Между сторонами заключен договор подряда, по условиям которого оплата работ производится с момента сдачи объекта в эксплуатацию. После выполнения работ подрядчиком и сдачи объекта в эксплуатацию стороны новировали обязательство по оплате работ в заемное.

Является ли договор подряда сделкой, заключенной под отлагательным условием? С какого момента наступает обязанность по возврату займа?

Задача 2

Заказчик принял работы по договору строительного подряда, но их не оплатил, а обратился в арбитражный суд с иском о признании договора недействительным. При этом он сослался на несоблюдение им порядка совершения крупной сделки и отсутствие полномочий у своего представителя на подписание договора.

Может ли суд квалифицировать предъявление иска, направленного, по сути, на исключение применения договорной неустойки за несвоевременную оплату, в качестве злоупотребления правом (ст. 10ГК РФ) и в иске отказать?

Задача 3

Предприниматель Седов заключил с Борисовым договор на выполне¬ние работ по ремонту квартиры. Договором предусматривалось, что Се¬дов к 20 августа обязан облицевать стены ванной комнаты кафелем, пере¬стелить и отциклевать паркет, окрасить потолки и оклеить стены обоями. Все работы выполнялись из материалов заказчика. Седов поручил выполнение всех этих работ обществу с ограниченной ответственностью «Строитель» по договору субподряда. При сдаче рабо¬ты 20 августа выяснилось, что паркет настелен некачественно, имеются вздутия, щели, а кафельная плитка частично заменена на несоответствую¬щую по цвету. Борисов потребовал устранить недостатки в недельный срок, а кроме того, выплатить неустойку за некачественное выполнение работы. Седов возражал против уплаты неустойки, поскольку в заключен¬ном между ними договоре она не предусмотрена. По поводу исправления недостатков Седов рекомендовал обратиться непосредственно к обществу «Строитель».

Какое решение должен вынести суд? Изменится ли решение, если Се¬дов поручил обществу «Строитель» только облицовку ванной комнаты кафельной плиткой?

Задача 4

По условиям договора строительного подряда оплата в размере 95 процентов производится по окончании строительства, а 5 процентов цены подлежат уплате по истечении гарантийного срока на построенный объект (18 месяцев). Сумма в 5 процентов цены представляет собой обеспечение надлежащего качества выполненных работ. В пределах гарантийного срока были обнаружены недостатки (в размере 4 процентов цены), которые подрядчик частично устранил (в размере 3 процентов цены).

Может ли подрядчик истребовать с заказчика 5 процентов цены по договору? Если да, то может ли заказчик прекратить обязательство зачетом?

Задача 5

Заключен договор строительного подряда. Заказчик не согласовал проведение земляных работ в охранной зоне линий связи ни с владельцем сетей связи, ни с контролирующими государственными органами. В ходе выполнения работ сети связи были повреждены. Владелец сети планирует подать иск о возмещении причиненного ущерба.

Кто является надлежащим ответчиком по этому иску?

1.5. Задание для контрольной работы №2

ПРАВОВАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТА

МЕТОДИКА ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗА УЧАСТКОВ

Градостроительный анализ необходимо провести в отношении объекта недвижимости или объекта капитального строительства и земельного участка, которые студент будет рассматривать в выпускной квалификационной работе. Данная работа является частью выпускной квалификационной работы.

Под градостроительным анализом участка понимается исследование установленных ограничений градостроительной деятельности на участке и оценка возможности его девелопмента. Результатом градостроительного анализа является выявление юридических ограничений застройки участка, влияющих в итоге на саму возможность девелопмента участка и его экономическую целесообразность.

Источники получения сведений для анализа

Как правило, наиболее распространенным и удобным источником получения сведений об участке, оцениваемом для целей возможного девелопмента, является текущий правообладатель, так как именно у него имеется наибольший объем информации об объекте. Более того, ряд государственных органов по-прежнему полагает, что градостроительные документы в отношении участка имеют право получать только правообладатели (например, градостроительный план). Существует достаточно большое количество открытых источников официальной информации, которыми можно и нужно пользоваться.

А. Общероссийские информационные ресурсы.

1. Справочная информация Росреестра по объектам недвижимости в режиме on-line (https://rosreestr.ru/wps/portal/online_request).

В детализированной форме по каждому объекту недвижимости для просмотра доступна общая информация по выбранному объекту недвижимости – это условный, кадастровый номер, этаж, площадь, юридический адрес, наличие зарегистрированных прав и ограничений, разрешенное использование, назначение, кадастровая стоимость и т.д.

2. Публичная кадастровая карта Росреестра (http://pkk5.rosreestr.ru).

Содержит такие сведения, как:
- информация – статус, адрес, площадь и кадастровая стоимость земельного участка;
- использование – категория земли, разрешенное использование;
- расположение – сведения о расположении на карте и наличии границ на местности, наличии пересечения границ и т.п.

С учетом требований Закона N 218-ФЗ в Публичную кадастровую карту должны войти (но пока технически это не произошло) и сведения о территориальном зонировании, красных линиях, границах поселений и т.п.

3. Официальные сайты муниципальных образований – на них подлежат обязательной публикации ПЗЗ и Генпланы. По г. Томску информацию для градостроительного анализа можно узнать градостроительном атласе г.Томска в режиме on-line (https://map.admtomsk.ru/portal_new/map/atlas)

Алгоритм проведения градостроительного анализа участка для целей девелопмента

1. Определение цели приобретения участка.

Большинство градостроительных ограничений связаны с конкретным целевым использованием участка (например, количество парковочных мест определяется видом размещаемого объекта). В связи с этим применимость конкретных ограничений определяется только после формирования цели/целей девелопмента участка. В ситуации, когда необходимо выбрать наиболее эффективное использование участка, альтернативных целей может быть несколько, но во всех случаях они должны быть сформулированы до начала анализа.

2. Анализ сведений кадастрового паспорта участка и объектов недвижимости.

С учетом того что кадастровый паспорт (для земельных участков выдается в форме выписки из ЕГРН) относится к общедоступным сведениям, которые могут быть получены любым лицом за короткие сроки, кадастровый паспорт является очень полезным источником информации.

Необходимо отметить, что при заказе выписки из ЕГРН принципиальным является заказ всех листов выписки, на что требуется специальное указание в заявлении на получение (в ином случае предоставляется только короткая выписка, где нет существенного объема информации).

В случае нахождения на участке объектов недвижимости необходимо также получить актуальные выписки из ЕГРН в отношении данных объектов недвижимости и сравнить сведения в них со сведениями о земельном участке.

В выписках из ЕГРН присутствует следующая имеющая существенное значение информация:
- кадастровый номер участка (а также ранее существовавшие кадастровые номера, если объект преобразовывался);
- точный адрес – получение всей последующей документации необходимо осуществлять именно в отношении данного адреса и кадастрового номера, так как они являются индивидуализирующими признаками участка;
- площадь – необходимо отметить, что для участков, не прошедших надлежащую процедуру межевания, допускается указание площади с отклонениями (например, 18 250 кв. м +/- 50 кв. м). Такое указание площади не делает участок «несуществующим», однако означает, что подлежат дополнительной оценке риски корректировки площади и границ участка при вынесении участка на местность;
- категория земли и вид разрешенного использования;
- наличие внесенных в ЕГРН обременений и ограничений в использовании участка и указание их расположения – следует помнить, что, к сожалению, перечень зарегистрированных обременений не является исчерпывающим в отношении участка, так как ряд ограничений в настоящее время не регистрируется (например, СЗЗ);
- координаты поворотных точек, свидетельствующие о вынесении участка на местность и позволяющие с помощью кадастрового инженера установить фактическое размещение участка – следует признать, что проблема несоответствия визуальных границ территории (например,наличие забора) и юридически закрепленных границ по-прежнему актуальна, хотя чаще всего встречается в зонах бывшей промышленной застройки либо бывших сельскохозяйственных земель. Отсутствие сведений о поворотных точках свидетельствует либо о том, что была получена неполная выписка из ЕГРН, либо о необходимости уточнения границ участка;
- данные о временном/постоянном характере сведений кадастра – в силу требований Закона N 218-ФЗ после проведения кадастрового учета объекта с изменившимися характеристиками сведения о таком учете носят временный характер до момента государственной регистрации прав на такой объект, но не более пяти лет. Если права в этот период времени не зарегистрированы, то сведения считаются погашенными;
- сведения о кадастровой стоимости участка – имеют значение в ряде случаев для построения экономической модели проекта девелопером;
- сведения о правообладателе.

3. Оценка соответствия категории и вида разрешенного вида использования участка поставленным целям.

Градостроительное законодательство различает существующую категорию и ВРИ участка и допустимые параметры.

В отношении категории земель наибольшее значение имеет Закон РФ от 21.12.2004 N 172- ФЗ «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую», так как непосредственно градостроительное законодательство регулирует частный случай включения земель в состав населенных пунктов. Если существующая категория не соответствует поставленной цели, то следует оценить, какие действия необходимо/возможно предпринять для ее изменения и их экономическую целесообразность.

Для девелопмента участка существующий ВРИ является предопределяющим, так как его развитие возможно только в рамках допустимых ВРИ, установленных соответствующим градостроительным регламентом. Таким образом, необходимо обратиться к установленным допустимым ВРИ в градостроительном регламенте и выявить наличие соответствующего цели ВРИ в составе допустимых, а также учесть, является ли он основным, условно-разрешенным либо вообще вспомогательным.

В случае, если ВРИ является вспомогательным, то необходимо описать процедуру получения разрешения на применение условно-разрешенного ВРИ.

Отсутствие необходимого ВРИ в основных допустимых ВРИ для участка существенно снижает его привлекательность для девелопмента и требует корректировки целей либо оценки его на соответствие альтернативным целям, либо внесения изменения в ПЗЗ.

Если инвестор решает идти по пути внесения изменений в ПЗЗ, то необходимо определить процедуру (субъект, имеющий право выступить с законодательной инициативой, порядок принятия решения, причины отказа и т.д.)

4. Выявление наличия утвержденной градостроительной документации в отношении участка и проверка ее соответствия друг другу.

Документально подготовленный для застройки участок, к сожалению, крайне редко встречающееся явление на рынке. В связи с этим не существует «стандартного» набора документации, выработанного рынком, и в обороте присутствуют объекты с совершенно разным уровнем готовности к их застройке, что, впрочем, сказывается на цене этих объектов. Экономика заставляет девелоперов анализировать разные по степени готовности участки.

Как уже указывалось ранее, необходимо проанализировать применительно к участку наличие и непротиворечивость требований следующих документов (при их наличии):

- генерального плана;
- правил землепользования и застройки;
- ППТиПМ;
- градостроительного плана.

К сожалению, практика знает ситуации, когда ПЗЗ противоречат генплану, ППТиПМ противоречат ПЗЗ, градплан вообще не соответствует каким-либо из вышеперечисленных документов. Более того, подлежит проверке процедура принятия каждого из вышеназванных документов, а также полномочия принявших органов, так как судебная практика возлагает эти риски также на девелопера, т.е. при отмене любого из этих актов понесенные затраты девелоперу никто не компенсирует.

5. Выявление и анализ применимых в отношении участка ограничений и обременений, влияющих на возможность достижения цели.

В качестве практического совета могут быть даны следующие рекомендации:

- получить актуализированную схему размещения подземных сооружений и коммуникаций на объекте (так называемый лавсан) – она позволит установить фактическое наличие каких-либо сетей и инфраструктуры на участке для последующего выяснения ее статуса;
- обратиться в Роспотребнадзор за получением сведений об утвержденных СЗЗ в отношении участка (также рекомендуется визуально осмотреть территорию за границами участка на предмет расположения очевидных производственных/складских объектов, предполагающих существование СЗЗ, и в запросе конкретизировать «в том числе» эти объекты);
- проанализировать базу арбитражных споров (http://kad.arbitr.ru) на предмет споров по обременениям либо привлечению к административной ответственности.

По результатам выявления соответствующих зон ограничений в использовании участков необходимо оценить их влияние на достижение поставленной цели, оценить экономические последствия для планируемого проекта и рассмотреть варианты снятия данного обременения. Например, при выявлении СЗЗ, распространяющегося на весь участок или его часть, возможны смена цели с жилья на нежилые апартаменты либо обсуждение с владельцем объекта, порождающего СЗЗ, условий разработки проекта уменьшения СЗЗ.

6. Определение предельных параметров разрешенного строительства и возможности отклонения от них.

С учетом того что существующий порядок получения разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства носит характер субъективной оценки уполномоченного органа, экономическая модель проекта должна строиться из расчета невозможности получения такого разрешения. Все проекты, где экономика становится выгодна только в случае отклонения от предельных параметров, с нашей точки зрения, не должны начинаться. Отклонение от предельных параметров разрешенного строительства в экономике проекта должно играть элемент «сверхприбыли», в связи с чем этот риск не должен влиять на базовый вариант девелопмента территории.

Необходимо отметить, что целый ряд параметров не отнесен градостроительным законодательством непосредственно к предельным параметрам разрешенного строительства, но
подлежит обязательному учету при оценке перспектив девелопмента участка, например:

1) красные линии.

Красные линии отделяют зоны планируемых земель общего пользования, не подлежащих застройке и отчуждению в частную собственность. Они также выступают точкой отсчета для таких параметров, как «отступы» от границ участка. По ГрК РФ красные линии устанавливаются ППТ;

2) инсоляция.

Под инсоляцией понимаются требования к облучению поверхностей и пространств прямыми солнечными лучами. Требования установлены Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.10.2001 N 29 и обязательны при проектировании, строительстве и реконструкции жилых, общественных зданий и территорий жилой застройки. Расчеты инсоляции являются обязательным разделом в составе проектной документации.

С учетом того что инсоляция прямо зависит от расположения планируемого объекта на участке, как правило, на стадии первичного градостроительного анализа оценка этого параметра осуществляется на уровне принципиальной возможности соблюдения таких норм, а не конкретных расчетов, которые делаются в последующем при «посадке» здания на участок;

3) парковки и озеленение.

Требования по минимальной обеспеченности указанными объектами устанавливаются Правилами землепользования и застройки, РНГП, МНГП, специальными законами субъекта РФ, проектом планировки территории. Как правило, устанавливаются либо в процентном отношении к площади участка, либо из расчета размещаемых на участке объектов (например, одно парковочное место на 150 кв. м общей площади объекта), либо планируемого потока посетителей;

4) социальная инфраструктура.

Требования по социальной инфраструктуре распространяются на жилищное строительство и устанавливаются РНГП, МНГП, ППТ и включают в себя требования по обеспеченности образовательными организациями, учреждениями социального обслуживания населения, учреждениями здравоохранения, учреждениями отдыха и санаторно-курортного обслуживания, спортивными сооружениями, учреждениями культуры, предприятиями торговли, общественного питания и

коммунально-бытового обслуживания, улично-дорожной сетью и т.д.
На этапе приобретения участка предварительную оценку возможных затрат можно получить путем обращения в уполномоченный муниципальный орган за справкой об обеспеченности социальной инфраструктурой соответствующего квартала и сравнения полученных данных с региональными требованиями по обеспеченности ею.Оценка обеспеченности участка необходимой инфраструктурой.
Обязательным элементом градостроительного анализа является определение технической возможности подключения планируемых к строительству объектов к инженерной и дорожной инфраструктуре. С учетом того что в абсолютном большинстве случаев точки подключения расположены за пределами анализируемого участка, то, помимо получения технических условий подключения для оценки сроков и затрат на подключение, необходимо также озаботиться анализом трасс подключения и получением предварительных условий прокладки трасс через чужие земельные участки.
Необходимо отметить, что на стадии первичной оценки участка для целей его приобретения крайне сложно получить необходимую информацию как по техническим условиям, так и по возможным трассам прокладки сетей, так как энергоснабжающие организации работают только с правообладателями. В связи с этим действия по получению технических условий и необходимой информации надо либо поручать продавцу участка, либо получать от него соответствующую доверенность.
7. Оценка сроков и необходимых затрат для устранения выявленных ограничений.
Недостаточно выявить ограничения – необходимо оценить, есть ли возможность их устранения и целесообразность этих действий. После определения ожидаемых затрат на устранение препятствий и предполагаемых сроков устранения эти данные могут использоваться для торга с продавцом участка (например, снижения стоимости участка либо возложения на него обязанностей по устранению выявленных препятствий) либо для корректировки экономической модели проекта и оценки целесообразности его реализации в таких условиях.
Подводя итог предложенной методике градостроительного анализа участка, необходимо отметить, что вся полученная информация по участку должна оцениваться в совокупности, так как отдельные ограничения могут быть преодолены за счет разработки дополнительных документов либо дополнительных затрат (например, финансирование работ по уменьшению СЗЗ). Важно помнить, что не входят в состав градостроительного анализа, например, такие необходимые действия технического характера, как анализ грунтов (загрязненность, пригодность к размещению объекта и т.п.) либо оценка транспортной доступности для строительной техники. Они также оказывают влияние на экономику проекта, однако не входят в предмет юридического исследования участка.

1.6. ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Правовое регулирование градостроительной деятельности. Современные тенденции и зарубежный опыт.
2. Изменение градостроительной документации для целей девелопмента
3. Правовой режим объектов незавершенного строительства.
4. Самовольная постройка. Понятие, правовые последствия.
5. Ответственность за строительство здания с нарушением градостроительных регламентов.
6. Государственное регулирование оборота недвижимого имущества. Современные тенденции и зарубежный опыт.
7. Значение правовой экспертизы инвестиционного проекта.

3.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств в полном объеме представлен в Приложении 1.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

6.1 Процедура зачета.

Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый,

уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

7 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Правовая экспертиза проекта

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экспертиза и управление недвижимостью**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): ст. преподаватель, Воробьёва Т. Ю.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**8 (4.2)**		Итого	
Недель	3 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов логики применения правовых норм и методов в области государственного регулирования, экспертизы и разрешительно - согласовательных процедур в сфере градостроительства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Управление проектом
2.1.2	Экономика недвижимости
2.1.3	Градостроительное и жилищное законодательство
2.1.4	Основы землепользования и землеустройства
2.1.5	Введение в специальность
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-3.2: Исследование и анализ состава и содержания документации по объекту градостроительной деятельности в соответствии с выбранной методикой и критериями
Знать:
--
Уметь:
Способен проводить исследование и анализ состава и содержания документации по объекту градостроительной деятельности в соответствии с выбранной методикой и критериями.
Владеть:
-

УК-2.2: Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий
Знать:
-
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки для представления поставленной задачи в виде конкретных заданий при проведении комплексной правовой экспертизы инвестиционного проекта в области капитального строительства.
Владеть:
-

УК-2.4: Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности
Знать:
-
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки для выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности.
Владеть:
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
--	
-	
-	
3.2	**Уметь:**
Способен проводить исследование и анализ состава и содержания документации по объекту градостроительной деятельности в соответствии с выбранной методикой и критериями.	
Демонстрирует умения и навыки для представления поставленной задачи в виде конкретных заданий при проведении комплексной правовой экспертизы инвестиционного проекта в области капитального строительства.	

Демонстрирует умения и навыки для выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности.	
3.3	**Владеть:**
-	
-	
-	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Физическое воспитание**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**0 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-7.1: Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека	
Знать:	
Уровень 1	– основы физической культуры – влияние оздорови-тельных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; – способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; – правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.
Уметь:	
Уровень 1	– поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; – формировать мотивационно-ценностные отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях спортом и физическими упражнениями;
Владеть:	
Уровень 1	– системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре; – общей и профессионально-прикладной физической подготовленностью, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии; - приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей

УК-7.2: Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья	
Знать:	
Уровень 1	– основы физической культуры; – влияния оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; – способов контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.
Уметь:	
Уровень 1	– оценивать объем и интенсивность физической нагрузки с учетом возраста и состояния здоровья; – поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; – определять режимы двигательной активности для сохранения и укрепления здоровья.
Владеть:	
Уровень 1	- навыками оценки уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья

УК-7.3: Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма	
Знать:	
Уровень 1	Знать основные физиологические особенности организма
Уметь:	
Уровень 1	- работать со здоровьесберегающими технологиями
Владеть:	
Уровень 1	Владеть навыками выбора здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма

УК-7.4: Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности	
Знать:	
Уровень 1	Знать методы физической культуры и спорта для собственного физического развития
Уметь:	
Уровень 1	Уметь определять средства физической культуры и спорта для собственного физического развития
Владеть:	
Уровень 1	Владеть навыками выбора методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и поддержания работоспособности

УК-7.5: Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте	
Знать:	
Уровень 1	Знать приемы профилактики профессиональных заболеваний
Уметь:	
Уровень 1	- определять способы профилактики профессиональных заболеваний
Владеть:	
Уровень 1	- навыками выбора рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервноэмоционального утомления на рабочем месте

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Демонстрирует знания:
3.1.2	– основ физической культуры;
3.1.3	– влияния оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;
3.1.4	– способов контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Демонстрирует умение:
3.2.2	– оценивать объем и интенсивность физической нагрузки с учетом возраста и состояния здоровья;
3.2.3	– поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессио-нальной деятельности;
3.2.4	– определять режимы двигательной активности для сохранения и укрепления здоровья
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Демонстрирует владение:
3.3.2	– системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
3.3.3	– общей и профессионально-прикладной физической подготовленностью, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень вопросов для подготовки к зачету.

1. Основные понятия и термины физической культуры и их краткая характеристика (физическая культура, физическое воспитание, физическая рекреация, двигательная реаби-литация, физическая подготовка).
2. Физическая культура как учебная дисциплина (цель, задачи, знания, умения, обще-культурные компетенции).
3. Физическая культура как средство и способ развития телесности и духовности че-ловека (определение телесности и духовности, их соотношение в индивиде).
4. Виды физической культуры и их краткая характеристика.
5. Общие и специфические функции физической культуры и их краткая характери-стика.
6. Характеристика развития организма человека на протяжении всей жизни (этапы развития, возрастные градации человека).
7. Характеристика основных процессов жизнедеятельности человека (гомеостаз, мы-шечная система, костная система, кровеносная система).
8. Факторы окружающей среды и их воздействие на организм человека.
9. Характеристика физического и умственного труда (определение, критерии оценки тяжести труда, энергетические затраты, особенности).
10. Утомление и восстановление при физической и умственной работе (определение, симптомы проявления, виды утомления, фазы утомления, от чего зависит восстановление, схема процесса восстановления, критерии восстановления).
11. Показатели тренированности организма человека (перечислить и дать характери-стику, привести примеры).
12. В чем состоит сущность экономизации функций и систем организма человека?
13. Характеристика здоровья (определение, факторы риска для здоровья, подходы к определению здоровья, источники болезни, основные причины смертности, уровни ценно-сти здоровья).
14. Образ жизни студентов и его влияние на здоровье (определение образа жизни, стиля жизни, здорового образа жизни, их характеристика, критерии, от чего зависит здоро-вый образ жизни).
15. Содержательные характеристики здорового образа жизни (перечислить, характе-ристика режима труда и отдыха, организации сна, на что влияет систематическое недосы-пание, бессонница и ее причины, средства профилактики).

16. Питание при физических и умственных нагрузках (общая характеристика, на что влияет, что такое пища, энергетический состав пищи, суточная потребность в питании, ра-циональное питание, потребность в воде).
17. Организация двигательной активности (характеристика, двигательная активность студентов, суточные нормы двигательной активности, границы двигательной активности, двигательная активность и болезни человека, примеры влияния, научные данные).
18. Личная гигиена и закаливание (гигиена тела, полости рта, гигиена одежды, обуви, дополнительные гигиенические средства, гигиенические основы закаливания, основные правила закаливания).
19. Воздействие вредных привычек на организм человека (характеристика курения, употребления алкоголя, наркотических средств, на что влияют, что способствует привя-занности к вредным привычкам, меры профилактики, научные данные).
20. Психофизическая регуляция организма (роль эмоций в жизни человека, стресс и факторы его вызывающие, виды стресса, преодоление стресса, способы регуляции психи-ческого состояния организма).
21. Психофизические основы учебной деятельности (объективные и субъективные факторы учебной деятельности, учебная нагрузка студентов, интеллект, характеристика эк-заменационного периода, факторы риска учебной деятельности, работоспособность сту-дентов в течении дня, недели, семестра).
22. Средства физической культуры в регулировании психоэмоционального и функ-ционального состояния студентов (связь движений с умственной деятельностью,
принципы и роль активного отдыха, дыхательные упражнения, психическая регуля-ция, водные процедуры и физические упражнения).
23. Характеристика спорта как сферы социально-культурной деятельности (массовый спорт, профессиональный спорт, спорт высших достижений и их основные функции, клас-сификация спорта по основным группам).
24. Спортивная классификация (предназначение, характеристика основных понятий: спортивные разряды, спортивные звания, разрядные норма и требования).
25. Студенческий спорт и спортивная работа в вузе (определение, направления сту-денческого спорта, положение о соревнованиях).
26. Современные системы физических упражнений и их характеристика (классиче-ская аэробика, аквааэробика, шейпинг, стретчинг, пилатес, фитнес йога, калanetик).
27. Характеристика общей и специальной физической подготовки (определение, за-дачи, тесты для определения, физическое совершенство).
28. Воспитание силы (определение, разновидности силы, дозирование величины отя-гощения, методы воспитания силы).
29. Воспитание быстроты (определение, скорость и быстрота, воспитание быстроты).
30. Воспитание выносливости (определение, виды выносливости, методы воспитания выносливости).
31. Воспитание ловкости и гибкости (определение, задачи, методы).
32. Формы занятий по физической культуре в вузе (перечислить, цель, задачи, сред-ства и методы).
33. Структура и направленность учебно-тренировочного занятия (цель, задачи, сред-ства, методы).
34. Характеристика физической нагрузки в учебно-тренировочном занятии (опреде-ление, определение и регулирование нагрузки, показатели нагрузки, объем и интенсив-ность нагрузки).
35. Характеристика принципов обучения.
36. Характеристика общепедагогических методов физического воспитания.
37.Характеристика метода строго регламентированного упражнения.
38. Характеристика соревновательного и игрового методов обучения.
39. Основы обучения движениям в физическом воспитании (двигательное действие, двигательные имения и навыки).
40. Самостоятельная физическая тренировка (цель, задачи, содержание, принципы ор-ганизации).
41. Формы и содержание самостоятельных занятий (основные направления, основные формы и их характеристика).
42. Дозирование нагрузки в самостоятельной физической тренировке (уровни физи-ческой нагрузки, объем и интенсивность нагрузки, уровни физической работоспособности, дозирование нагрузки по ЧСС).
43. Контроль физического состояния в самостоятельных занятиях (виды контроля, по-казатели самоконтроля, тесты для определения физической работоспособности и физиче-ского состояния).
44. Тесты определения уровня функциональной дееспособности организма и их ха-рактеристика.
45. Федеральная целевая программа «Развитие физической культуры и спорта в Рос-сийской Федерации на 2006-2015 гг. (задачи программы, ее показатели и их характеристи-ка).
46. Средства восстановления организма после физической нагрузки (определение восстановления, перечислить средства и дать краткую характеристику).
47. Экономические основы физической культуры и спорта (сферы экономики, физи-ческая культура как отрасль народного хозяйства, предмет экономики физической культу-ры).
48. Финансирование физической культуры (источники финансирования, расходы фе-дерального бюджета на физическую культуру, виды расходов бюджета на физическую культуру).
49. Внебюджетное финансирование физической культуры (источники, их характери-стика).
50. Спонсорство в физической культуре и спорте (определение, субъекты спонсор-ства, объекты спонсорства и их характеристика).
51. Федеральный закон «О Физической культуре и спорте в Российской Федерации». Глава 1. Общие положения.
52. Федеральный закон «О Физической культуре и спорте в Российской Федерации». Глава 2. Организация деятельности в области физической культуры и спорта.
53. Федеральный закон «О Физической культуре и спорте в Российской Федерации». Глава 3. Физическая культура и спорт в системе образования (статья 28).
54. Управление физической культурой и спортом (общее понятие «управление», определение, спортивный менеджмент, функции и принципы менеджмента).
55. Государственные органы управления физической культурой и спортом и их ха-рактеристика.
56. Возрождение современных олимпийских игр (предыстория возрождения, П. де Кубертен и его роль в возрождении игр,

олимпийский конгресс 1894 г.).
57. Игры олимпиад и зимние олимпийские игры (влияние политики на игры, первые олимпийские игры и их роль, периодизация игр).
58. Характеристика первого и второго периодов игр Олимпиад.
59. Характеристика третьего и четвертого периодов игр Олимпиад, участие советских спортсменов в играх Олимпиад.
60. Международная олимпийская система (МОК, Устав МОК, принципы олимпий-ского движения, современная концепция олимпизма, президент МОК).
61. Основные направления деятельности МОК: середина 70-х гг. XX столетия по настоящее время (главная задача МОК, основные решения, 119 сессия МОК).
62. Современные проблемы олимпийского движения.
Краткие методические указания по подготовке к дифференцированному зачету.
Студенты, занимающиеся по дисциплине "Физическая культура" и освоившие учеб-ную программу, в каждом семестре выполняют контрольные требования по физической культуре и сдают зачет с оценкой.

3.2. Темы письменных работ

Темы рефератов по дисциплине физическая культура для освобожденных студентов по состоянию здоровья

Тема 1. Физическая культура, спорт, ценности физической культуры, физическое совершенство, физ. воспитание, развитие, психофизическая подготовка, жизненно необходимые умения и навыки, физическая и функциональная подготовленность.
Тема 2. Двигательная активность, профессиональная направленность физического воспитания. Роль ФК и спорта в развитии общества. Социальные функции ФК и спорта.
Тема 3. Современное состояние ФК и спорта. ФК и спорт как действенные средства культуры и спорта как действенные средства сохранения и укрепления здоровья людей, их физического совершенствования.
Тема 4. Организм человека как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. Его анатомические, морфологические, физиологические и биологические функции.
Тема 5. Внешняя среда. Природные и социально-экологические факторы. Их воз-действие на организм и жизнедеятельность.
Тема 6. Биологические ритмы и работоспособность. Гипокинезия и гиподинамия, их неблагоприятное влияние на организм человека. Средства ФК в совершенствовании организма, обеспечение его устойчивости к физической и умственной деятельности чело-века.
Тема 7. Понятие «здоровье», его содержание и критерии. Функциональные возможности проявления здоровья человека в различных сферах жизнедеятельности. Влияние образа жизни на здоровье. Влияние условий окружающей среды на здоровье.
Тема 8. Наследственность и меры здравоохранения. Их влияние на здоровье. Здоровье в иерархии потребностей культурного человека. Влияние культурного развития личности на отношение к самому себе. Система знаний о здоровье. Направленность поведения человека на обеспечение своего здоровья.
Тема 9. Содержательные особенности составляющих здорового образа жизни: ре-жим труда, отдыха, питания, двигательная активность, закаливание. Профилактика вредных привычек, требования санитарии и гигиены, учет экологии окружающей среды, куль-тура межличностного общения, сексуального поведения, психофизическая регуляция.
Тема 10. Факторы, оказывающие влияние на содержание ППФП будущих специалистов (пол, возраст, состояние здоровья. Типичные профессиональные заболевания, географо-климатические условия и др.) Основное содержание ППФП студентов и его реализация на данном факультете: прикладные знания; прикладные психофизические качества и свойства личности; прикладные умения и качества.
Тема 11. Физическая культура и спорт в свободное время специалиста: утренняя гигиеническая гимнастика, утренние специально направленные занятия физическими упражнениями; попутная тренировка; физкультурно-спортивные занятия с целью активного отдыха и повышения функциональных возможностей.

3.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств в полном объеме представлен в приложении

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура зачета
Сроки и порядок выполнения зачетных требований и тестов определяются кафедрой физического воспитания, согласно учебного плана, разработанного учебно-методическим управлением университета на весь учебный год и доводятся до сведения студентов.
Сдача контрольных нормативов выполняется на специально организованных тестовых занятиях, к которым допускаются студенты, не имеющие противопоказания по медицинским показателям.
Зачет у студентов принимают преподаватели, ведущие занятия в данных учебных группах. Отметка о зачете вносится в ведомость факультета и в зачетную книжку студента.
Критерием успешности освоения учебного материала (зачета) является экспертная оценка преподавателя, учитывающая:
- обязательную регулярность посещения учебных занятий;
- аттестацию по программе обучения;
- выполнение установленных на данный семестр тестов общей физической и спортивно-технической подготовки для отдельных групп различной спортивной направленности;
- знаний теоретического раздела программы.

Обязательные тесты определения физической подготовленности приведены в ФОС. Тесты проводятся в начале учебного

года как контрольные, характеризующие подготовленность при поступлении в вуз, активность проведения студентом самостоятельных занятий в каникулярное время и в конце – как определяющие сдвиг за прошедший учебный период.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итого-вое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме. Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Работа в спортивных залах, подготовка к контрольным нормативам, просмотр рекомендуемой литературы.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к сдаче контрольных тестов требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но и самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, работа с лекционным мате-риалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является при-обретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять мате-риалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Физическое воспитание**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Доцент, к.п.н., зав. кафедрой, Бельц Э.В.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		**3 (2.1)**		**4 (2.2)**		**5 (3.1)**		**6 (3.2)**		Итого	
Недель	17 2/6		17 1/6		17 2/6		17 1/6		17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Практические	68	68	68	68	68	68	68	68	56	56	328	328
Итого ауд.	68	68	68	68	68	68	68	68	56	56	328	328
Контактная работа	68	68	68	68	68	68	68	68	56	56	328	328
Итого	68	68	68	68	68	68	68	68	56	56	328	328

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Общефизическая поготовка
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Физическая культура и спорт

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-7.1: Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека
Знать:
– основы физической культуры – влияние оздорови-тельных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; – способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; – правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.
Уметь:
– поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; – формировать мотивационно-ценностные отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях спортом и физическими упражнениями;
Владеть:
– системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре; – общей и профессионально-прикладной физической подготовленностью, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии; - приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей
УК-7.2: Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья
Знать:
– основы физической культуры; – влияния оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; – способов контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.
Уметь:
– оценивать объем и интенсивность физической нагрузки с учетом возраста и состояния здоровья; – поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; – определять режимы двигательной активности для сохранения и укрепления здоровья.
Владеть:
- навыками оценки уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья
УК-7.3: Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма
Знать:
Знать основные физиологические особенности организма
Уметь:
- работать со здоровьесберегающими технологиями
Владеть:
Владеть навыками выбора здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма
УК-7.4: Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности
Знать:

Знать методы физической культуры и спорта для собственного физического развития
Уметь:
Уметь определять средства физической культуры и спорта для собственного физического развития
Владеть:
Владеть навыками выбора методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и поддержания работоспособности

УК-7.5: Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте
Знать:
Знать приемы профилактики профессиональных заболеваний
Уметь:
- определять способы профилактики профессиональных заболеваний
Владеть:
- навыками выбора рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервноэмоционального утомления на рабочем месте

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
– основы физической культуры – влияние оздорови-тельных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; – способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; – правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.	
– основы физической культуры; – влияния оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; – способов контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.	
Знать основные физиологические особенности организма	
Знать методы физической культуры и спорта для собственного физического развития	
Знать приемы профилактики профессиональных заболеваний	
3.2	**Уметь:**
– поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; – формировать мотивационно-ценностные отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях спортом и физическими упражнениями;	
– оценивать объем и интенсивность физической нагрузки с учетом возраста и состояния здоровья; – поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; – определять режимы двигательной активности для сохранения и укрепления здоровья.	
- работать со здоровьесберегающими технологиями	
Уметь определять средства физической культуры и спорта для собственного физического развития	
- определять способы профилактики профессиональных заболеваний	
3.3	**Владеть:**
– системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре; – общей и профессионально-прикладной физической подготовленностью, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии; - приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей	
- навыками оценки уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья	
Владеть навыками выбора здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма	
Владеть навыками выбора методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и поддержания работоспособности	
- навыками выбора рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервноэмоционального утомления на рабочем месте	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Основы территориально-пространственного развития городов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Архитектура гражданских и промышленных зданий**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Ознакомление с наиболее важными современными и перспективными проблемами городского строительства, реконструкции и обновления населенных мест, закрепление основных положений, применение теоретических знаний и развитие самостоятельного творческого мышления студентов при решении конкретных задач градостроительного проектирования. Изучение данной дисциплины формирует и систематизирует знания в формировании и взаимодействии основных структурных образований города, раскрытии понятия о многокритериальности городских процессов, выработке навыков постановки и решения задач оценки территориально - пространственного развития населенных мест.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-4.1: Анализ требований задания и собранной информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	требования задания и перечень информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	анализировать требования заданий и собранную информацию, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками анализировать требования заданий и собранную информацию, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности

ПКС-4.2: Систематизация необходимой информации для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	необходимую информацию для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
Уметь:	
Уровень 1	систематизировать необходимую информацию для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками систематизировать необходимую информацию для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.

ПКС-4.3: Выполнение необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	перечень необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	выполнять необходимые расчеты для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками выполнять необходимые расчеты для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности

УК-2.1: Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	профильные задачи профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	идентифицировать профильные задачи профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками идентифицировать профильные задачи профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- профильные задачи профессиональной деятельности.
3.1.2	- требования задания и перечень информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
3.1.3	- необходимую информацию для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
3.1.4	- перечень необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности
3.1.5	-
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- идентифицировать профильные задачи профессиональной деятельности
3.2.2	- анализировать требования заданий и собранную информацию, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
3.2.3	- систематизировать необходимую информацию для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
3.2.4	- выполнять необходимые расчеты для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности.
3.2.5	-
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- практическими навыками идентифицировать профильные задачи профессиональной деятельности.
3.3.2	- практическими навыками анализировать требования заданий и собранную информацию, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
3.3.3	- практическими навыками систематизировать необходимую информацию для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
3.3.4	- практическими навыками выполнять необходимые расчеты для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ
(контроля самостоятельной работы)

1. Каковы основные виды и формы расселения.
2. Дайте определение понятия «урбанизация».
3. Какие природно-территориальные условия учитываются при выборе площадок для строительства новых и существующих городов
4. Классификация городов.
5. Принцип функционального зонирования.
6. Системы функциональных связей.
7. Основные функциональные зоны города.
8. Планировочная структура города.
9. Приемы взаимного размещения промышленности и жилой территории.
10. Расчет численности населения и площади функциональных зон города
11. Социальная и планировочная структура селитебных территорий.
12. Функциональное зонирование центра города.
13. Транспорт в планировке города.
14. Классификация улиц и дорог, структура улично-дорожной сети.
15. Красная линия улицы и линия регулирования застройки.
16. Технико-экономические показатели улично-дорожной и транспортной сети города
17. Градостроительное значение зеленых насаждений, общая классификация.
18. Система зеленых насаждений как структурно-формирующая система города.
19. Принцип построения системы зеленых насаждений
20. Технико-экономические показатели города.
21. Благоустройство жилых территорий.
22. Расчет численности населения.
23. Типология и классификация населенных мест.
24. Функциональное зонирование территории населенных мест. Общие задачи функционально- планировочной организации города.
25. Строительное зонирование городских территорий
26. Общественный центр города, его планировочная структура.

27.Виды и устройство внешнего транспорта.
28. Технико-экономические показатели ген. планов.
29. Градообразующие факторы. Влияние градообразующих факторов на развитие города.
30. Классификация населенных мест.
31. Понятие генерального плана города, его назначение и функции.
32. Дайте определение понятия «роза ветров»
33. Что является элементами города, назовите элементы селитебной территории.
34. На какие зоны делится территория города.
35. Межмагистральные территории, их пара метры и приемы формирования.

3.2. Темы письменных работ

-

3.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.

В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.

Методические рекомендации к практическим занятиям.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.

Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.

Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.

Подготовка к контрольным мероприятиям.

Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.

Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.

В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.

Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Основы территориально-пространственного развития городов

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Архитектура гражданских и промышленных зданий**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Ст. преподаватель, Точенова Любовь Александровна;ст. преподаватель, Большанина Таисья Сергеевна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**5 (3.1)**		Итого	
Недель	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	35	35	35	35
Контактная работа	35	35	35	35
Сам. работа	37	37	37	37
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Ознакомление с наиболее важными современными и перспективными проблемами городского строительства, реконструкции и обновления населенных мест, закрепление основных положений, применение теоретических знаний и развитие самостоятельного творческого мышления студентов при решении конкретных задач градостроительного проектирования. Изучение данной дисциплины формирует и систематизирует знания в формировании и взаимодействии основных структурных образований города, раскрытии понятия о многокритериальности городских процессов, выработке навыков постановки и решения задач оценки территориально - пространственного развития населенных мест.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПКС-4.1: Анализ требований задания и собранной информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности

Знать:

требования задания и перечень информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности

Уметь:

анализировать требования заданий и собранную информацию, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности

Владеть:

практическими навыками анализировать требования заданий и собранную информацию, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности

ПКС-4.2: Систематизация необходимой информации для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности

Знать:

необходимую информацию для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.

Уметь:

систематизировать необходимую информацию для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.

Владеть:

практическими навыками систематизировать необходимую информацию для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.

ПКС-4.3: Выполнение необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности

Знать:

перечень необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности

Уметь:

выполнять необходимые расчеты для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности.

Владеть:

практическими навыками выполнять необходимые расчеты для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности

УК-2.1: Идентификация профильных задач профессиональной деятельности

Знать:

профильные задачи профессиональной деятельности

Уметь:

идентифицировать профильные задачи профессиональной деятельности

Владеть:
практическими навыками идентифицировать профильные задачи профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
требования задания и перечень информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	
необходимую информацию для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.	
перечень необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности	
профильные задачи профессиональной деятельности	
3.2	**Уметь:**
анализировать требования заданий и собранную информацию, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	
систематизировать необходимую информацию для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.	
выполнять необходимые расчеты для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности.	
идентифицировать профильные задачи профессиональной деятельности	
3.3	**Владеть:**
практическими навыками анализировать требования заданий и собранную информацию, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	
практическими навыками систематизировать необходимую информацию для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.	
практическими навыками выполнять необходимые расчеты для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности	
практическими навыками идентифицировать профильные задачи профессиональной деятельности	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Реконструкция и обновление городской застройки

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Архитектура гражданских и промышленных зданий**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Ознакомление с наиболее важными современными и перспективными проблемами городского строительства, реконструкции и обновления населенных мест, закрепление основных положений, применение теоретических знаний и развитие самостоятельного творческого мышления студентов при решении конкретных задач градостроительного проектирования. Изучение данной дисциплины формирует и систематизирует знания в формировании и взаимодействии основных структурных образований города, раскрытии понятия о многокритериальности городских процессов, выработке навыков постановки и решения задач оценки территориально - пространственного развития населенных мест.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-4.1: Анализ требований задания и собранной информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	перечень требований и собранной информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
Уметь:	
Уровень 1	анализировать требования и собранную информацию, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками анализировать требования и собранную информацию, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.

ПКС-4.2: Систематизация необходимой информации для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	перечень необходимой информации для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
Уметь:	
Уровень 1	систематизировать необходимую информацию для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками систематизировать необходимую информацию для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.

ПКС-4.3: Выполнение необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	необходимые расчеты для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности.
Уметь:	
Уровень 1	выполнять необходимые расчеты для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками правильно выполнять необходимые расчеты для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности.

УК-2.1: Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	профильные задачи профессиональной деятельности.
Уметь:	
Уровень 1	определять профильные задачи профессиональной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками правильно определять профильные задачи профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- профильные задачи профессиональной деятельности.
3.1.2	- перечень требований и собранной информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
3.1.3	- перечень необходимой информации для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
3.1.4	- необходимые расчеты для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- определять профильные задачи профессиональной деятельности.
3.2.2	- анализировать требования и собранную информацию, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
3.2.3	- систематизировать необходимую информацию для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
3.2.4	- выполнять необходимые расчеты для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- практическими навыками правильно определять профильные задачи профессиональной деятельности.
3.3.2	- практическими навыками анализировать требования и собранную информацию, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
3.3.3	- практическими навыками систематизировать необходимую информацию для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.
3.3.4	- практическими навыками правильно выполнять необходимые расчеты для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Дайте определение понятия «реконструкция».
2. Каковы исторические и социальные особенности реконструкции и развития сложившейся застройки городов.
3. Что включает понятие «реновация»?
4. От чего зависит срок службы объектов недвижимости?
5. Мероприятия, выполняемые при реконструкции.
6. Каковы особенности сложившиеся застройки городов различных районов России?
7. Назовите виды сноса зданий и их целесообразность.
8. Какое градостроительное значение имеют памятники истории и культуры?
9. Какие факторы учитывают при проведении реконструкции жилой застройки?
10. В каких случаях проводится уплотнение и разуплотнение застройки?
11. Назовите способы повышения интенсивности использования городской территории.
12. Назовите способы улучшения внешнего вида застройки.
13. Какие мероприятия по внешнему благоустройству производятся в процессе реконструкции?
14. Какие факторы влияют на реконструкцию транспортно-дорожной сети?
15. Какие цели должны достигаться при оптимизации планировочной структуры города?
16. За счет чего возможно расширение проезжей части улиц?
17. Какие мероприятия применяются для уменьшения вредного воздействия работы городского транспорта при реконструкции улично-дорожной сети?
18. Назовите принципы модернизации системы социально-бытового обслуживания.
19. От чего зависит стратегия благоустройства меж магистральных территорий?
20. Каковы особенности реконструкции систем инженерного обеспечения территории?
21. В чем заключается реконструкция промышленной застройки?
22. Что такое физический износ и как он определяется?
23. Что такое моральный износ и от чего он зависит?
24. Назовите разделы и материалы проекта реконструкции
25. Какие объекты общественного назначения допускается размещать в первых этажах жилых зданий?
26. Какие способы применяют для улучшения внешнего вида здания?
27. Что является нормативно-правовой основой реконструкции?
28. Раскройте понятие «технико-экономическая целесообразность» реконструкции.
29. Пред проектное определение стоимости работ по реконструкции.
30. Приведите композиционные варианты реконструкции городской застройки
31. Что включает в себя комплексная оценка территории?

32. Какие критерии стоимостной оценки территории?
33. От чего зависят мероприятия реконструкции жилой застройки?
34. В чем заключается градостроительная цель реконструкции?
35. Каковы основные обновления городской застройки?

3.2. Темы письменных работ

Индивидуальные задания

Индивидуальные задания для выполнения практических работ выполняется на формате А4.
Студентам предлагается разработать обновление и реконструкцию участка территории городской застройки.
Контрольная работа состоит из графической и тестовой частей, в объеме 15-20 страниц текста пояснительной записки. В расчетно- пояснительной записке необходимо изложить вопросы, предусмотренные составом работы, привести обоснования решений, а так же технико-экономические показатели.
К пояснительной записке прилагается индивидуальное задание, выданное консультантом.
Расчетно- пояснительная записка составляется по схеме:

Введение (излагаются задачи и принципы обновления и реконструкции городов).

1. Исходные данные для работы.
2. Анализ сложившейся планировочной структуры участка территории города;
3. Картограмма жилого фонда данной территории;
4. Анализ имеющихся объектов соцкультбыта по доступности для населения;
5. Сделать оценку благоустройства и озеленения территории микрорайона;
6. Анализ транспортной доступности населения;
7. Оценка экологии реконструируемой территории;
8. Технико- экономическое обоснование принятых решений.

В пояснительной записке обосновать выбор варианта реконструкции и обновления городской застройки, архитектурно-пространственной композиции, благоустройства, доступности, озеленения данной территории. Архитектурно-планировочная структура должна удовлетворять требованиям оптимальной организации культурно- бытового обслуживания населения, транспортной доступности и благоустройства территории.
В пояснительной записке весь материал подтверждается выкопировками территории, иллюстрациями объектов и предлагаемыми схемами.

ТЕСТЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

1. Какой из указанных методов реконструкции не выполняется при разуплотнении застройки:
   А- снос строений целиком;
   Б- снос отдельных частей здания;
   В- передвижка зданий;
   Г- новое строительство зданий со сносом старых.
2. Реновация это:
   А-комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не связанных с изменением технико- экономических показателей здания;
   Б-комплекс строительных работ и мероприятий связанных с изменением технико-экономических показателей здания, в целях улучшения условия проживания, качества обслуживания, увеличения объема представляемых услуг.
3. Какой из указанных факторов не оценивает комплексно жилую застройку и ее реконструкцию:
   А- безопасность;
   Б- экологичность;
   В- сейсмичность;
   Г- капитальность;
   Д- комфортность.
4. На территории городского сада допускается возведение следующих зданий:
   А- административные;
   Б-кафе;
   В- жилые.
5. Минимальное расстояние от гаража и открытых стоянок до жилых зданий при числе легковых автомобилей 50-100 ед. составляет:
   А-25м;
   Б-15м;
   В-35м.
6. Оценка технического состояния конструкции здания –«ветхое». Определите величину физического износа по укрупненной шкале:
   А- 41-60%;
   Б- 61-80%;
   В- 81-100%.
7. С каким минимальным отступом от красной линии на жилых улицах размещают жилые здания с квартирами на первых этажах:
   А- 3м;
   Б- 6м;

В- без отступа

8. Насаждения в парках относятся к категории зеленных насаждений:

А-общего пользования;

Б- ограниченного пользования;

В- специального пользования.

9.Граница жилой застройки в комплексе мероприятий, направленных на функциональное упорядочение реконструкции района должна быть расположена:

А-удобно относительно мест приложения труда, участков КБО, транспортных коммуникаций;

Б- в пределах допустимых норм сан. разрывов от промышленных предприятий;

В- на не благоприятных в эстетическом и планировочном отношениях.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

1. Социально-экономические, градостроительные и архитектурные основы реконструкции городской застройки.
2. Предварительная оценка возможности и целесообразности реконструкции территории жилой застройки.
3. Какую исходную информацию собирают при общем обследовании территории застройки и как ее классифицируют?
4. По каким признакам, и на какие виды делят территории застройки, подлежащие реконструкции?
5. Охарактеризовать методику поэтапного поиска возможных и необходимых реконструктивных мероприятий в застройке при ее обновлении. Перечислить виды этих мероприятий.
6. Оценка зданий при проектировании их реконструкции.
7. Составление заключения о техническом состоянии зданий и сооружений.
8. От каких конструктивных параметров зданий зависит выбор методов их модернизации?
9. Улучшение внешнего вида зданий при проектировании их реконструкции
10. Предварительная оценка возможности и целесообразности реконструкции жилых зданий.
11. Состав документации на реконструкцию
12. Характеристика социальных объектов на выбранной территории и их радиусы доступности для населения.
13. Назовите факторы, влияющие на реконструкцию транспортно-дорожной сети.
14. Какими факторами оценивают функциональную комфортность придомовых территорий.
15. Что включается в благоустройство и расширение дворового пространства и проездов?
16. Что включает архитектурно- средовая-визуальное загрязнение среды в дворовом пространстве?
17. Какие социально-функциональные недостатки дворовых пространств в жилой застройке часто встречаются?
18. Какие планировочные мероприятия применяются при экологическом загрязнении территорий?
19. Какие мероприятия применяются для несанкционированной застройки?
20. Какое значение имеет инсоляция при реконструкции?
21. Какие санитарные разрывы выполняются между жилыми и общественными зданиями?
22. Какие градостроительные меры применяются для устранения источников шума?
23. Из какого расчета принимается территория школ и как выполняется зонирование территории?
24. В чем особенности планировки территорий общественных учреждений?
25. Назовите мероприятия по реконструкции благоустройства территории.

3.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

6.1 Процедура зачета.

Зачтено - Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.

Не зачтено - Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

7 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.

В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.

Методические рекомендации к практическим занятиям.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.

Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.

Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.

Подготовка к контрольным мероприятиям.

Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.

Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.

В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.

Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Реконструкция и обновление городской застройки

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Архитектура гражданских и промышленных зданий**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Ст. преподаватель, Точенова Любовь Александровна;ст. преподаватель, Большанина Таисья Сергеевна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**5 (3.1)**		Итого	
Недель	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	35	35	35	35
Контактная работа	35	35	35	35
Сам. работа	37	37	37	37
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Ознакомление с наиболее важными современными и перспективными проблемами городского строительства, реконструкции и обновления населенных мест, закрепление основных положений, применение теоретических знаний и развитие самостоятельного творческого мышления студентов при решении конкретных задач градостроительного проектирования. Изучение данной дисциплины формирует и систематизирует знания в формировании и взаимодействии основных структурных образований города, раскрытии понятия о многокритериальности городских процессов, выработке навыков постановки и решения задач оценки территориально - пространственного развития населенных мест.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПКС-4.1: Анализ требований задания и собранной информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности

Знать:

перечень требований и собранной информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.

Уметь:

анализировать требования и собранную информацию, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.

Владеть:

практическими навыками анализировать требования и собранную информацию, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.

ПКС-4.2: Систематизация необходимой информации для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности

Знать:

перечень необходимой информации для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.

Уметь:

систематизировать необходимую информацию для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.

Владеть:

практическими навыками систематизировать необходимую информацию для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.

ПКС-4.3: Выполнение необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности

Знать:

необходимые расчеты для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности.

Уметь:

выполнять необходимые расчеты для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности.

Владеть:

практическими навыками правильно выполнять необходимые расчеты для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности.

УК-2.1: Идентификация профильных задач профессиональной деятельности

Знать:

профильные задачи профессиональной деятельности.

Уметь:

определять профильные задачи профессиональной деятельности.

Владеть:
практическими навыками правильно определять профильные задачи профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
перечень требований и собранной информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.	
перечень необходимой информации для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.	
необходимые расчеты для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности.	
профильные задачи профессиональной деятельности.	
3.2	**Уметь:**
анализировать требования и собранную информацию, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.	
систематизировать необходимую информацию для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.	
выполнять необходимые расчеты для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности.	
определять профильные задачи профессиональной деятельности.	
3.3	**Владеть:**
практическими навыками анализировать требования и собранную информацию, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.	
практическими навыками систематизировать необходимую информацию для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.	
практическими навыками правильно выполнять необходимые расчеты для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности.	
практическими навыками правильно определять профильные задачи профессиональной деятельности.	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Бухгалтерский учёт и налогообложение

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Экспертиза и управление недвижимостью**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Ознакомление и практическое применение методов бух-галтерского учета и налогообложения в современных экономических условиях путем изучения теоретического курса и решения практических задач

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-2.1: Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	- Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Уметь:	
Уровень 1	Идентификация профильных задач профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки постановки задачи профессиональной деятельности

УК-2.3: Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Определение по-требности в ресурсах для решения задач профессио-нальной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки выбора способа решения задачи профессиональной деятельности и определения потребности в ресурсах

ПКС-4.6: Использование необходимых программных средств для информационного моделирования и решения профильных задач	
Знать:	
Уровень 1	системы автоматизированных информационных программ, необходимых для решения профильтных задач
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
3.1.2	- системы автоматизированных информационных программ, необходимых для решения профильтных задач
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Идентификация профильных задач профессиональной деятельности
3.2.2	Определение по-требности в ресурсах для решения задач профессио-нальной деятельности
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Демонстрирует умения и навыки постановки задачи профессиональной деятельности
3.3.2	Демонстрирует умения и навыки выбора способа решения задачи профессиональной деятельности и определения потребности в ресурсах

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

П.1.1. Вопросы к опросам по разделу 1

1. Баланс, его строение, разделы.
2. Разделы баланса. Приведите примеры статей каждого раздела баланса.
3. Основные балансовые уравнения.
4. Какие обязательства называют долгосрочными?
5. Какие обязательства называют краткосрочными?
6. Что такое дебиторская задолженность. Приведите пример.
7. Что такое кредиторская задолженность. Приведите пример.
8. Что такое активы, что к ним относят? Из каких разделов состоит актив баланса?
9. Какие статьи называют активными?
10. В каком порядке расположены статьи актива баланса?

11. Что такое ликвидность?
12. Какие статьи называют пассивными?
13. Что такое пассивы, что к ним относят? Из каких разделов состоит пассив баланса?
14. В каком порядке расположены статьи пассива баланса?
15. Что относят к основным средствам?
16. Что относят к нематериальным активам?
17. Первый тип изменения баланса.
18. Второй тип изменения баланса.
19. Третий тип изменения баланса.
20. Четвертый тип изменения баланса.
21. Приведите схему активного счета. Расчет конечного сальдо активного счета.
22. Приведите пример активного счета, операции по нему и расчет конечного сальдо.
23. Приведите схему пассивного счета. Расчет конечного сальдо пассивного счета.
24. Приведите пример пассивного счета, операции по нему и расчет конечного сальдо.

П.1.2. Вопросы к тестированию по разделу 1

Вопрос 1. Активные счета – это счета для учёта
- имущества
- источников образования имущества
- результатов хозяйственной деятельности

Вопрос 2. Активы организации - это
- действия, связанные с движением имущества в процессе хозяйственной деятельности
- имущество, принадлежащее организации на правах собственности
- источники приобретения имущества организации
- хозяйственные средства, контроль над которыми организация получила в ре-зультате свершившихся фактов её хозяйственной деятельности и которые должны принести ей экономические выгоды в будущем

Вопрос 3. Активы организации подразделяются на
- внеоборотные и оборотные активы
- основные активы и не основные активы
- предметы труда и методы труда

Вопрос 4. Амортизация в бухгалтерском учете - это
- постепенный перенос стоимости имущества в течение всего срока его полезного использования на себестоимость продукции (работ, услуг)
- способность имущества к использованию в хозяйственной деятельности организации
- физический износ имущества

Вопрос 5. Амортизация основных средств начисляется в течение
- 12 лет
- 20 лет
- всего срока нахождения их в организации
- срока их полезного использования

Вопрос 6. Аналитические счета - это счета для
- подробной характеристики объектов учета
- текущего контроля за хозяйственными операциями
- укрупненной группировки и учета однородных объектов

Вопрос 7. Для отражения в учете денежных средств используются счета
- с 01 по 09
- с 20 по 29
- с 50 по 59
- с 60 по 69

Вопрос 8. Без подписи главного бухгалтера считаются недействительными
- акты выполненных работ с поставщиками и подрядчиками
- денежные и расчетные документы
- договора с покупателями и заказчиками
- финансовые и кредитные обязательства

Вопрос 9. Бухгалтерская запись (проводка) – это запись
- дебетуемого (кредитуемого) счета
- корреспондирующих счетов
- суммы по хозяйственной операции
- хозяйственной операции в денежном выражении путем отражения на корреспон-дирующих счетах

Вопрос 10. Бухгалтерская отчетность составляется на основе данных учета
- бухгалтерского
- налогового
- оперативного
- статистического

Вопрос 11. Бухгалтерские проводки активно-активного типа меняют
- валюту баланса

- структуру актива баланса
- структуру пассива баланса

Вопрос 12. Бухгалтерские проводки активно-пассивного типа валюту баланса
- не изменяют
- увеличивают
- уменьшают

Вопрос 13. Бухгалтерские проводки пассивно-активного типа валюту баланса
- не изменяют
- увеличивают
- уменьшают

Вопрос 14. Бухгалтерские проводки пассивно-пассивного типа меняют
- валюту баланса
- структуру актива баланса
- структуру пассива баланса

Вопрос 15. Бухгалтерский баланс - это обобщенное отражение информации об имуществе организации
- в денежной оценке по его видам и источникам образования на определенную дату
- в натурально-вещественной форме
- на определенную дату в натурально-стоимостных показателях
- по его видам и источникам образования за определенный период времени

Вопрос 16. Бухгалтерский баланс представляет собой таблицу, состоящую из
- актива и пассива
- дебета и кредита
- доходов и расходов
- прибылей и убытков

Вопрос 17. Бухгалтерский учет дает информацию об объектах бухгалтерского учета в ... вы-ражении
- денежном
- натуральном
- натурально-стоимостном
- трудовом

Вопрос 18. Бухгалтерский учет по валютным счетам ведется
- в иностранной валюте
- в рублях на основании пересчета по курсу банка, в котором открыт валютный счет
- в рублях на основании пересчета по курсу Центрального Банка РФ

Вопрос 19. В активе баланса имущество группируется по
- видам и источникам образования
- источникам образования и назначению
- степени ликвидности

Вопрос 20. В активе баланса отражаются
- долги поставщикам за товары и услуги
- задолженность покупателей за продукцию
- уставный капитал

Вопрос 21. В активе баланса сгруппированы
- имущество и дебиторская задолженность
- источники формирования имущества
- хозяйственные процессы за отчетный период

Вопрос 22. В зависимости от объема учетной работы руководитель организации может
- не организовывать ведение бухгалтерского учета
- поручить ведение учета работникам сферы производства
- учредить бухгалтерскую службу или вести учет лично

Вопрос 23. В пассиве баланса отражаются
- дебиторская задолженность
- капитал
- основные средства

Вопрос 24. В пассиве баланса сгруппированы
- дебиторская задолженность
- имущество и денежные средства
- источники формирования имущества и кредиторская задолженность

Вопрос 25. В первичные документы (кроме кассовых и банковских) исправления
- могут вноситься по согласованию с вышестоящей организацией
- могут вноситься по согласованию с налоговыми органами
- могут вноситься по согласованию с участниками хозяйственной операции
- не могут вноситься

Вопрос 26. В состав годовой бухгалтерской отчетности обязательно включаются
- бухгалтерский баланс
- декларация по налогу на прибыль
- отчет о затратах на производство
- отчет о продукции
- отчет о финансовых результатах

Вопрос 27. Величина, обратная времени, необходимому для превращения активов в денеж-ные средства называется
- кредитоспособность
- ликвидность активов
- ликвидность баланса
- финансовая устойчивость

Вопрос 28. Внесение изменений в кассовые и банковские документы
- допускается
- допускается в отдельных случаях
- не допускается

Вопрос 29. Для осуществления бухгалтерских записей основанием являются документы
- бухгалтерского оформления
- первичные
- распорядительные

Вопрос 30. Впервые необходимость двойной записи на счетах была обоснована
- А.П.Рудановским
- Бенедиктом Котрульи
- Гюгли и Шерром
- Лукой Пачоли

Вопрос 31. Выдача денежных средств подотчетным лицам отражается записью
- Д-т сч.50 "Касса" Кт сч.71 "Расчеты с подотчетными лицами"
- Д-т сч.71 "Расчеты с подотчетными лицами" Кт сч. 26 "Общехозяйственные расходы"
- Д-т сч.71 "Расчеты с подотчетными лицами" Кт сч. 51 "Расчетные счета"
- Д-т сч.71 "Расчеты с подотчетными лицами" Кт сч.50 "Касса"

Вопрос 32. Выплачена из кассы зарплата работникам
- Д 70 « Расчеты с персоналом по оплате труда» К 50 «Касса»
- Д 70 « Расчеты с персоналом по оплате труда» К сч.51 "Расчетные счета"
- Д-т сч. 25 "Общехозяйственные расходы" Кт сч.70 "Расчеты с персоналом по оплате труда"

Вопрос 33. Выявленные при инвентаризации расхождения между фактическим наличием имущества и данными бухгалтерского учета могут быть в виде
- избытка
- излишка
- недобора
- недостачи
- неполноты

Вопрос 34. Главный бухгалтер назначается (освобождается) на должность
- Министерством финансов РФ
- налоговыми органами
- руководителем организации
- финансовым директором

Вопрос 35. Главный бухгалтер несет ответственность за
- ведение бухгалтерского учета и представление отчетности
- действия материально ответственных лиц
- обеспечение организации средствами оргтехники

Вопрос 36. Двойная запись - это способ
- группировки объектов учета
- обобщения данных бухгалтерского учета
- отражения хозяйственных операций

Вопрос 37. Действия, связанные с движением активов и пассивов называются
- активизация
- хозяйственная деятельность
- хозяйственные операции

П.1.3. Вопросы к опросам по разделу 2

1. Налоговая система России.
2. Виды налогов: федеральные, региональные, местные.
3. Элементы налогообложения.
4. Налог на прибыль.
5. Налог на добавленную стоимость.
6. Налог на имущество организаций.
7. Налог на доходы физических лиц.
8. Назначение и структура счета «Прибыли и убытки».
9. Учет расчетов с бюджетом по налогам и сборам.
10. Учет расчетов по социальному страхованию и обеспечению.
11. Специальные режимы налогообложения.

12. Упрощенная система налогообложения.
13. Система налогообложения в виде единого налога на вмененный доход для отдельных видов деятельности.
14. Понятие и основные виды налогового контроля.
15. Ответственность за нарушение налогового законодательства.

П.1.4. Вопросы к тестированию по разделу 2

К Федеральным налогам и сборам РФ относят:
1. налог на прибыль
2. налог на доходы от капитала
3. налог на доходы физических лиц
4. все вышеперечисленное

К местным налогам и сборам относят:
1. земельный налог
2. налог на наследование и дарение
3. транспортный налог
4. налог на прибыль

Налоговый период:
1. календарный год
2. месяц
3. период указанный в законе по отношению к отдельным видам
4. нет верного ответа

Налоговые льготы могут выступать в виде:
1. вычетов из облагаемого дохода
2. уменьшение ставки вплоть до нулевой
3. скидки с исчисленной суммы налога
4. все ответы верны

Плательщиками налога на имущество физических лиц признаются:
1. граждане, имеющие в собственности жилые дома
2. граждане, имеющие в собственности квартиры, дачи
3. граждане, имеющие в собственности гаражи и иные строения, помещения и сооруже-ния
4. все ответы верны

Налоги и сборы субъектов РФ (региональные) - это:
1. налог на имущество организаций,
2. налог на недвижимость,
3. дорожный налог,
4. все вышеперечисленное.

Для оргагизаций, нарушивших срок перечисления налога, пени составляет:
1. 1/500 ставки рефинансирования ЦБ Рф
2. 1/150
3. 1/300 ключевой ставки ЦБ РФ
4. нет верного ответа

За строения, помещения и сооружения, перешедшие по наследству, налог на имущество взи-мается:
1. с наследников с момента открытия наследства
2. если наследодателем налог уплачен не был, платеж предъявляется наследникам за весь год
3. если наследодателем налог уплачен не был, платеж предъявляется наследникам за полгода.

Налогоплательщиками налога на прибыль являются:
1. Филиалы, отделения и другие обособленные подразделения
2. Организации и ИП, производящие выплаты физическим липам
3. Граждане России, иностранные граждане и лица без гражданства
4. Российские организации, иностранные организации

Налоговая база - это объект налогообложения:
1. за минусом налоговых льгот и налоговых вычетов (премии)
2. за минусом налоговых льгот
3. величина налога на единицу измерения налоговой базы
4. нет верного ответа

Налоговые ставки могут быть:
1. твердыми (специфическими)
2. процентными, пропорциональными
3. прогрессивными, регрессивными
4. все ответы верны

Налогоплательщиками земельного налога являются
1. организации и физические лица, обладающие земельными участками на праве соб-ственности
2. организации и физические лица, обладающие земельными участками на праве посто-янного пользования или праве пожизненного наследуемого владения
3. организации и физические лица в отношении земельных участков, находящихся у них на праве срочного пользования
4. переданных им по договору аренды.

П.1.5. Вопросы к контрольной работе по разделу 1

1. Приведите пример пассивного счета, операции по нему и расчет конечного сальдо.
2. Определите тип изменений баланса и составьте бухгалтерскую проводку:

А) В кассу поступили денежные средства от покупателей.

Б) Поступили материалы от поставщиков.

3. Определите тип изменений баланса и составьте бухгалтерскую проводку:

А) Из кассы оплачены материалы.

Б) На расчетный счет поступила сумма кредита, взятого в банке.

4. Определите тип изменений баланса и составьте бухгалтерскую проводку:

А) Выданы денежные средства из кассы и зачислены на расчетный счет.

Б) Из кассы выдана заработная плата.

5. Определите тип изменений баланса и составьте бухгалтерскую проводку:

А) Из кассы выплачена задолженность поставщику.

Б) С расчетного счета погашена задолженность перед учредителями.

6. Рассчитайте недостающие данные:

Актив		Пассив	
Основные средства	200	Уставный капитал	700
Материалы	?	Нераспределенная прибыль	200
Касса	150	Займы и кредиты	100
Расчетный счет	250	Задолж-ть по налогам	50
Баланс	?	Баланс	?

7. Рассчитайте недостающие данные:

Актив		Пассив	
Основные средства	400	Уставный капитал	500
Материалы	200	Нераспределенная прибыль	50
Касса	50	Займы и кредиты	?
Расчетный счет	150	Задолж-ть по налогам	150
Баланс	?	Баланс	?

8. Баланс, его строение, разделы.
9. Разделы баланса. Приведите примеры статей каждого раздела баланса.
10. Основные балансовые уравнения.
11. Какие обязательства называют долгосрочными?
12. Какие обязательства называют краткосрочными?
13. Что такое дебиторская задолженность. Приведите пример.
14. Что такое кредиторская задолженность. Приведите пример.
15. Что такое активы, что к ним относят? Из каких разделов состоит актив баланса?
16. Какие статьи называют активными?
17. В каком порядке расположены статьи актива баланса?
18. Что такое ликвидность?
19. Какие статьи называют пассивными?
20. Что такое пассивы, что к ним относят? Из каких разделов состоит пассив баланса?
21. В каком порядке расположены статьи пассива баланса?
22. Что относят к основным средствам?
23. Что относят к нематериальным активам?
24. Первый тип изменения баланса.
25. Второй тип изменения баланса.
26. Третий тип изменения баланса.
27. Четвертый тип изменения баланса.
28. Приведите схему активного счета. Расчет конечного сальдо активного счета.
29. Приведите пример активного счета, операции по нему и расчет конечного сальдо.
30. Приведите схему пассивного счета. Расчет конечного сальдо пассивного счета.

П 1.6. Вопросы к контрольной работе по разделу 2

1. Понятие и основные виды налогового контроля.
2. Ответственность за нарушение налогового законодательства.
3. Налоговая система России.
4. Виды налогов: федеральные, региональные, местные.
5. Элементы налогообложения.
6. Налог на прибыль.
7. Налог на добавленную стоимость.
8. Налог на имущество организаций.
9. Налог на доходы физических лиц.
10. Назначение и структура счета «Прибыли и убытки».
11. Учет расчетов с бюджетом по налогам и сборам.

12. Учет расчетов по социальному страхованию и обеспечению.
13. Специальные режимы налогообложения.
14. Упрощенная система налогообложения.
15. Система налогообложения в виде единого налога на вмененный доход для отдельных видов деятельности.
16. Понятие и основные виды налогового контроля.
17. Ответственность за нарушение налогового законодательства.

П.1.8. Вопросы к зачету

1. Бухгалтерский учет и его цели.
2. Внутренние и внешние пользователи бухгалтерской информации.
3. Задачи и объекты бухгалтерского учета.
4. Классификация хозяйственных средств предприятий и их источников.
5. Счета и двойная запись.
6. Строение счетов и бухгалтерского баланса.
7. Аналитический и синтетический учет.
8. Учет поступления и выбытия основных средств.
9. Учет амортизации основных средств.
10. Учет нематериальных активов.
11. Учет материалов.
12. Учет начислений заработной платы.
13. Аналитический и синтетический учет расчетов по оплате труда.
14. Определение финансового результата от реализации продукции.
15. Налоговая система России.
16. Виды налогов : федеральные, региональные, местные.
17. Элементы налогообложения.
18. Налог на прибыль.
19. Налог на добавленную стоимость.
20. Налог на имущество организаций.
21. Налог на доходы физических лиц.
22. Назначение и структура счета «Прибыли и убытки».
23. Учет расчетов с бюджетом по налогам и сборам.
24. Учет расчетов по социальному страхованию и обеспечению.
25. Специальные режимы налогообложения.
26. Упрощенная система налогообложения.
27. Система налогообложения в виде единого налога на вмененный доход для отдельных видов деятельности.
28. Понятие и основные виды налогового контроля.
29. Ответственность за нарушение налогового законодательства.
30. Учет кассовых операций.
31. Учет денежных средств на расчетном счете.
32. Понятие дебиторской и кредиторской задолженности.
33. Учет расчетов с поставщиками и подрядчиками.
34. Учет расчетов с покупателями и заказчиками.
35. Учет расчетов с подотчетными лицами.
36. Особенности учета реализации продукции, работ и услуг.
37. Назначение счета «Прочих доходов и расходов» и его структура.
38. Пользователи бухгалтерской отчетности.
39. Первичные бухгалтерские документы. Регистры.

3.2. Темы письменных работ

П. 1.7. Задание к итоговой контрольной работе

Рассчитать недостающие данные, составить оборотно-сальдовую ведомость и баланс предприятия по следующим данным:

№ п.п.	Содержание хозяйственной операции	Дт	Кт	Сумма
1.	На расчетный счет поступил взнос в УК			100000
2.	Поступили ОС в счет взноса в УК	08	80	50000
3.	Транспортная компания оказала услуги по доставке ОС	08	60	3000
4.	Оплачены с р/счета услуги транспортной компании			
5.	ОС принято к учёту по акту ввода в эксплуатацию (сумма всех затрат по сч. 08)	01	08	
6.	Начислен налог на имущество (условно 2,2% от сальдо счета 01)			
7.	Перечислен налог на имущество с р/счета			
8.	Получен товар от поставщика	800000		
9.	НДС по приобретённому у поставщика товару			
10.	Реализован весь товар покупателю, включая НДС 22%	62	90	1416000
11.	Начислен НДС к уплате в бюджет с реализации (1416:122х22)		90	68 НДС
12.	Отгружен товар покупателю (ост.по 41 счету)	45	41	
13.	Поступила полная оплата от покупателя на расч.счет			
14.	Списана на затраты себестоимость отгруженного и оплаченно-го товара	90	45	
15.	Расчет с поставщиком с расч. счета			

16.		К возмещению из бюджета НДС по полученным и оплаченным мат.ценностям (ост.по 19 сч.)			68
ндс	19				
17.		Оплачен НДС с расч.счета (сумма по операции 11 минус сумма по операции 16)			
18.		Начислена з/плата в коммерческой организации		100000	
19.		Начислены страховые взносы в социальные фонды (34% от з/платы (операция 18))			
20.		Удержан НДФЛ из з/пл. работников (условно – 13% от начис-ленной з/платы)			
21.		Перечислен НДФЛ с расч. счета			
22.		Перечислены страховые взносы с р/счета			
23.		Перечислена с р/счета з/плата на пластиковые карты работни-ков (сумма з/платы за вычетом НДФЛ)			
24.		Определены затраты коммерческой организации (сумма по Де-бету счета 44)	90	44	
25.		Определена прибыль от продаж (сальдо по 90 счету)	90	99	
26.		Определены прочие расходы (сальдо 91 счета)	99	91	
27.		Начислен налог на прибыль (25% от сальдо 99 счета)	99		
28.		Оплачен налог на прибыль с расчетного счета			
	ИТОГО:				

П.1.9. Индивидуальные задания

В процессе изучения курса «Бухгалтерский учет и налогообложение» студенты специальности «Экспертиза и управление недвижимостью» могут выполнить индивидуальное задание. Студент приступает к его выполнению после всестороннего изучения рекомендованной литературы.

Отдельные вопросы требуют изучения нормативно-правовых актов РФ по бухгалтерскому учету и налогообложению. Данные нормативные документы можно найти в сети «Интернет», а также в правовых базах «Консультант», «Гарант», «Кодекс» и др.

Номер варианта принимается студентами самостоятельно по последней цифре в номере зачетной книжки. В зависимости от последней цифры учебного шифра каждый студент выполняет один вариант задания. Работы, выполненные не по своему варианту, возвращаются без проверки.

Задание выполняется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к оформлению контрольных и курсовых работ.

Индивидуальное задание состоит из четырех блоков.

Задание 1. Теоретические основы бухгалтерского учёта.

Изучить материал согласно варианта и изложить его в реферативной форме. Объём ответа может быть различным, в зависимости от полученного объёма информации студентом по данному вопросу, но не менее двух страниц печатного текста. Номер варианта принимается студентами по последней цифре в номере зачетной книжки.

Таблица 1

Вариант (по-следняя циф-ра в номере зачетной книжки)	Задание 1.
1	Баланс, его структура и содержание. Актив. Пассив.
2	Виды счетов (активный, пассивный, активно-пассивный). Расчёт конечного сальдо на этих счетах.
3	Бухгалтерский счёт. Его строение, расчет конечного сальдо активного и пассивного счёта.
4	Синтетический и аналитический учет. Субсчета. Взаимосвязь между ними.
5	Оборотно-сальдовая ведомость. Три равенства оборотно-сальдовой ведомости. Три вида ошибок в оборотно-сальдовой ведомости.
6	Хронологическая запись. Журнал учёта хозяйственных операций, его назначение и форма.
7	Первичные учётные документы. Регистры бухгалтерского учёта.
8	Метод бухгалтерского учета. Элементы метода бухгалтерского учета (бухгалтерский учёт, бухгалтерский счёт, система двойной записи).
9	Метод бухгалтерского учета. Элементы метода бухгалтерского учета (документация, инвентаризация, оценка, калькуляция, бухгалтерская отчётность).
0	Организация бухгалтерского учёта на предприятии. Главный бухгалтер и его обязанности.

Задание 2. Практические вопросы бухгалтерского учёта.

Изучить материал согласно варианта и изложить его в реферативной форме. При ответе на вопрос необходимо указывать номера и наименования счетов в соответствии с Планом счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности, который приведен в конце методических указаний. Необходимо указать основные корреспонденции (бухгалтерские проводки), применяемые при учёте изучаемых активов или пассивов (согласно варианта).

Объём ответа может быть различным, в зависимости от полученного объёма информации студентом по данному вопросу, но не менее двух страниц печатного текста. Номер варианта принимается студентами по последней цифре в номере зачетной книжки.

Таблица 2

Вариант (последняя цифра в номере зачетной книжки)	Задание 2.
1	Учёт основных средств.
2	Учет нематериальных активов.

3 Учет материалов.
4 Учёт кассовых операций.
5 Учет операций по расчетному счету.
6 Учет расчетов с поставщиками.
7 Учет расчетов с покупателями.
8 Учет расчетов с бюджетом.
9 Учёт труда и заработной платы.
0 Учет расчетов с подотчётными лицами.

Задание 3. Счета бухгалтерского учета.

Описать два счета бухгалтерского учёта согласно выбранному варианту по следующему плану:
1. Краткое описание счёта (см. Инструкцию по применению плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций (утверждена Приказом МФ РФ от 31 октября 2000 г. № 94 н.)).
2. Вид изучаемого счёта (активный, пассивный, активно-пассивный). Что отражается на этом счёте (средства предприятия (активы) или источники образования этих средств (пассивы)). Расчёт конечного сальдо на этом счете.
3. Основные корреспонденции (бухгалтерские проводки) по дебету данного счета.
4. Основные корреспонденции (бухгалтерские проводки) по кредиту данного счета.
Объём ответа может быть различным, в зависимости от полученного объёма информации студентом по данному вопросу.
Таблица 3
Вариант (последняя цифра в номере зачетной книжки) Задание 3.
Номера бухгалтерских счетов.
1 60, 20
2 50, 75
3 51, 62
4 68, 20
5 10, 90
6 62, 10
7 01, 02
8 50, 71
9 70, 10
0 04, 05

Задание 4. Налоговая система Российской Федерации.

Изучить необходимую литературу (соответствующие главы Налогового Кодекса) по вопросу в соответствии с выбранным вариантом и ответить на него по следующему плану:
1. Налоги и сборы Российской Федерации, их виды (см. ст. 12-15 Налогового кодекса РФ). К какому виду относится изучаемый налог.
2. Налогоплательщики изучаемого налога.
3. Элементы налогообложения изучаемого налога (см. ст. 17 Налогового кодекса РФ).
4. Основные корреспонденции (бухгалтерские проводки) по начислению изучаемого налога.
5. Основные корреспонденции (бухгалтерские проводки) по уплате изучаемого налога.
Объём ответа может быть различным, в зависимости от полученного объёма информации студентом по данному вопросу.
Таблица 4
Вариант Задание 4.
0-1 Налоги и сборы Российской Федерации. Налог на прибыль.
2-3 Налоги и сборы Российской Федерации. Налог на имущество.
4-5 Налоги и сборы Российской Федерации. Налог на добавленную стоимость (НДС).
6-7 Налоги и сборы Российской Федерации. Налог на доходы физических лиц (НДФЛ).
8-9 Налоги и сборы Российской Федерации.
Единый налог на вменённый доход.

3.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств в полном объеме представлен в Приложении 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ
6.1 Процедура зачета.
Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в форме собесе-дования по вопросам теоретического курса. Зачет состоит из проверки практических навыков и теоретической подготовки. На подготовку

ответов отводится 45 минут. Студент допускается к зачету при условии наличия всех выполненных практических работ (сданных ранее на занятиях или предъявленных на зачетном занятии). Защита практических работ состоит из ответов на вопросы по выполненному заданию. В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.
Оценка знаний производится по следующей шкале оценивания:

Шкала оценивания

Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, преду-смотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, тео-ретическое содержание дисциплины освоено полностью или частич-но, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных зада-ний выполнено.
Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, преду-смотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

7 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИ-ПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведе-ния лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспекти-рование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т. д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических дан-ных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобре-тение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной рабо-ты студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в даль-нейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последо-вательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т. д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем препо-давателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществ-лении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей про-граммы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Бухгалтерский учёт и налогообложение

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экспертиза и управление недвижимостью**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к. э. н., доцент, Салагор И. Р.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**6 (3.2)**		Итого	
Недель	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Ознакомление и практическое применение методов бух-галтерского учета и налогообложения в современных экономических условиях путем изучения теоретического курса и решения практических задач

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.02
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Экономика недвижимости
2.1.2	Экономика отрасли
2.1.3	Математика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-2.1: Идентификация профильных задач профессиональной деятельности
Знать:
- Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Уметь:
Идентификация профильных задач профессиональной деятельности
Владеть:
Демонстрирует умения и навыки постановки задачи профессиональной деятельности

УК-2.3: Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
Знать:
-
Уметь:
Определение по-требности в ресурсах для решения задач профессио-нальной деятельности
Владеть:
Демонстрирует умения и навыки выбора способа решения задачи профессиональной деятельности и определения потребности в ресурсах

ПКС-4.6: Использование необходимых программных средств для информационного моделирования и решения профильных задач
Знать:
системы автоматизированных информационных программ, необходимых для решения профильтных задач
Уметь:
-
Владеть:
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
- Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
-	
системы автоматизированных информационных программ, необходимых для решения профильтных задач	
3.2	**Уметь:**
Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	
Определение по-требности в ресурсах для решения задач профессио-нальной деятельности	
-	
3.3	**Владеть:**
Демонстрирует умения и навыки постановки задачи профессиональной деятельности	
Демонстрирует умения и навыки выбора способа решения задачи профессиональной деятельности и определения потребности в ресурсах	
-	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Анализ производственно-хозяйственной деятельности

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Экспертиза и управление недвижимостью**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у обучающихся знаний в сфере анализа хозяйственной деятельности строительного предприятия и практических навыков выполнения оценки технико-экономических и финансовых показателей деятельности организации.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-1.9: Организация проведения предпроектного анализа, определение укрупненных финансово-экономических, технических показателей и организационно-правовых условий реализации инвестиционного проекта	
Знать:	
Уровень 1	финансово-экономические показатели деятельности строительной организации и показатели, используемые при инвестиционном проектировании, а также методы анализа этих показателей
Уметь:	
Уровень 1	анализировать финансово-экономические показатели деятельности строительной организации и показатели, используемые при инвестиционном проектировании
Владеть:	
Уровень 1	методами анализа финансово-экономических показателей деятельности строительной организации и показателей, используемых при инвестиционном проектировании

УК-2.2: Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	
Знать:	
Уровень 1	возможные задачи, возникающие при анализе производственно-хозяйственной деятельности в строительстве
Уметь:	
Уровень 1	представлять имеющуюся задачу в виде конкретных заданий, позволяющих проанализировать деятельность строительной организации
Владеть:	
Уровень 1	навыками представления имеющейся задачи в виде конкретных заданий, позволяющих проанализировать деятельность строительной организации

УК-2.3: Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	способы анализа потребности в ресурсах строительной организации и потребности в ресурсах при инвестиционном проектировании
Уметь:	
Уровень 1	применять способы анализа потребности в ресурсах строительной организации и потребности в ресурсах при инвестиционном проектировании
Владеть:	
Уровень 1	навыками применения методов анализа потребности в ресурсах строительной организации и потребности в ресурсах при инвестиционном проектировании

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные методы анализа производственно-хозяйственной деятельности в строительстве
3.2	**Уметь:**
3.2.1	использовать знания об источниках информации о производственно-хозяйственной деятельности предприятия и использовать знания о методах анализа производственно-хозяйственной деятельности при решении профессиональных задач
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыки выполнения анализа производственно-хозяйственной деятельности в строительстве.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для зачета:

1. Анализ хозяйственной деятельности в строительстве: понятие, цели, задачи. Роль анализа в обеспечении эффективности деятельности строительной организации.
2. Методы и инструменты анализа хозяйственной деятельности предприятия.
3. Источники информации о деятельности строительных организаций. Способы обработки информации о технико-экономическом положении строительных организаций.
4. Организация выполнения анализа хозяйственной деятельности на строительном предприятии.
5. Строительный комплекс. Состав строительного комплекса. Классификации предприятий, формирующих

строительный комплекс.
6. Строительная продукция. Технико-экономические особенности строительной продукции и строительного производства.
7. Показатели динамики: порядок определения и сфера использования.
8. Анализ основных технико-экономических показателей деятельности строительной организации. Анализ выручки строительной организации и объема строительно-монтажных работ.
9. Основные фонды: понятие, виды. Структура основных производственных фондов строи-тельной организации. Амортизация основных фондов. Виды стоимости основных фондов.
10. Оценка состояния основных производственных фондов.
11. Оценка эффективности использования основных производственных фондов.
12. Оборотные средства: понятие и состав. Кругооборот оборотных средств.
13. Оценка эффективности использования оборотных средств в строительстве.
14. Трудовые ресурсы. Формы и методы оплаты труда в строительстве.
15. Анализ трудовых ресурсов в строительной организации. Анализ динамики и структуры показателей, характеризующих использование труда на предприятии.
16. Оценка эффективности использования трудовых ресурсов. Анализ производительности труда.
17. Стоимость и себестоимость строительно-монтажных работ. Виды себестоимости строи-тельно-монтажных работ. Методы группировки затрат в себестоимости.
18. Анализ затрат на выполнение строительно-монтажных работ в строительной организации. Затратоёмкость строительных работ и частные показатели затратоёмкости в анализе затрат.
19. Финансовые результаты деятельности. Прибыль: понятие, виды. Порядок формирования отдельных видов прибыли.
20. Анализ динамики и структуры прибыли.
21. Анализ рентабельности в строительстве. Рентабельность: понятие, виды.
22. Налоги: понятие, элементы, функции. Налоговая система Российской Федерации.
23. Анализ налогообложения в строительной организации.
24. Анализ инвестиционной деятельности строительной организации. Анализ динамики, структуры и источников инвестиций строительной организации.
25. Оценка финансового состояния строительной организации: понятие, цели и задачи оценки. Виды оценки финансового состояния строительного предприятия.
26. Анализ баланса строительной организации. Анализ структуры и изменений в балансе
27. Оценка платежеспособности строительной организации.
28. Оценка финансовой устойчивости строительной организации.
29. Оценка деловой активности организации.

3.2. Темы письменных работ

Индивидуальное задание № 1 «Анализ объема строительных работ»
(для студентов очной формы обучения)

Задание состоит из двух частей. Первая часть предполагает анализ показателей деятельности строительной организации на основании предоставленных исходных данных, вторая часть – анализ на основании отчетности строительной организации, самостоятельно подготовленной обучающемся.
1 часть.
1. Рассчитать:
– цепные темпы роста объёмов выполненных строительно-монтажных работ в действующих ценах;
– цепные темпы роста объёмов выполненных строительно-монтажных работ в сопоставимых ценах;
– абсолютные отклонения (цепные) объёмов выполненных строительно-монтажных работ в действующих ценах;
– абсолютные отклонения (цепные) объёмов выполненных строительно-монтажных работ в сопоставимых ценах;
На одном графике построить кривые цепных темпов роста объёмов выполненных строи-тельно-монтажных работ в действующих ценах и цепных темпов роста объёмов выполненных строительно-монтажных работ в сопоставимых ценах.
Сделать выводы об изменении объёмов выполненных строительно-монтажных работ в период с 2014 г. по 2018 г.

2. Рассчитать:
– базисные темпы роста объёмов выполненных строительно-монтажных работ в действующих ценах;
– базисные темпы роста объёмов выполненных строительно-монтажных работ в сопоставимых ценах;
– абсолютные отклонения (базисные) объёмов выполненных строительно-монтажных работ в действующих ценах;
– абсолютные отклонения (базисные) объёмов выполненных строительно-монтажных работ в сопоставимых ценах;
На одном графике построить кривые базисных темпов роста объёмов выполненных строительно-монтажных работ в действующих ценах и базисных темпов роста объёмов выполнен-ных строительно-монтажных работ в сопоставимых ценах.
Оценить динамику объёмов выполненных строительно-монтажных работ в 2014-2018 гг.

3. Рассчитать:
– цепные темпы роста объёмов выполненных строительно-монтажных работ в действующих ценах;
– цепные темпы роста объёмов выполненных строительно-монтажных работ в сопоставимых ценах;
– темпы прироста (цепные) объёмов выполненных строительно-монтажных работ в действую-щих ценах;
– темпы прироста (цепные) объёмов выполненных строительно-монтажных работ в сопоставимых ценах;
На одном графике построить кривые цепных темпов роста объёмов выполненных строи-тельно-монтажных работ в

действующих ценах и цепных темпов роста объёмов выполненных строительно-монтажных работ в сопоставимых ценах.
Оценить динамику объёмов выполненных строительно-монтажных работ в 2014-2018 гг.

4. Рассчитать:
– базисные темпы роста объёмов выполненных строительно-монтажных работ в действующих ценах;
– базисные темпы роста выручки от реализации строительно-монтажных работ;
– темпы прироста (базисные) объёмов выполненных строительно-монтажных работ в действу-ющих ценах;
– темпы прироста (базисные) выручки от реализации строительно-монтажных работ.
На одном графике построить кривые цепных темпов роста объёмов выполненных строи-тельно-монтажных работ в действующих ценах и цепных темпов роста выручки от реализации строительно-монтажных работ.
Оценить динамику объёмов выполненных и реализованных строительно-монтажных ра-бот в 2014-2018 гг.

Исходные данные к индивидуальной работе № 1

Показатели, ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018
ВАРИАНТ № 1					
1. Объем выполненных строительно-монтажных работ в действующих ценах, т. р.	15461,25	16380	19262,25	21735	34965
2. Объем выполненных СМР в сопоставимых ценах, т. р. (в ценах 2010 г.)	13125	13256,25	13650	14532	18837
3. Выручка от реализации продукции (работ), т. р.	11500,65	14653,8	16283,4	17711,4	24112,2
ВАРИАНТ № 2					
1. Объем выполненных строительно-монтажных работ в действующих ценах, т. р.	16197,5	17160	20179,5	22770	36630
2. Объем выполненных СМР в сопоставимых ценах, т. р. (в ценах 2010 г.)	13750	13887,5	14300	15224	19734
3. Выручка от реализации продукции (работ), т. р.	12048,3	15351,6	17058,8	18554,8	25260,4
ВАРИАНТ № 3					
1. Объем выполненных строительно-монтажных работ в действующих ценах, т. р.	22087,5	23400	27517,5	31050	49950
2. Объем выполненных СМР в сопоставимых ценах, т. р. (в ценах 2010 г.)	14375	14518,75	14950	15916	20631
3. Выручка от реализации продукции (работ), т. р.	12897,1	13511,2	15897,4	17807,2	31246,7

2 часть.
Проанализировать динамику и структуру объема производства строительной организации по данным подготовленной отчетности.

Индивидуальное задание № 2 «Анализ финансовых результатов деятельности строительной организации» (для студентов очной формы обучения)

Задание состоит из двух частей. Первая часть предполагает анализ показателей деятельности строительной организации на основании предоставленных исходных данных, вторая часть – анализ на основании отчетности строительной организации, самостоятельно подготовленной обучающемся.
1 часть.
1. Рассчитать:
– показатели рентабельности деятельности подрядной строительной организации за период с 2014 г. по 2018 г.
Построить графики:
– динамики показателей прибыли подрядной строительной организации за период с 2014 г. по 2018 г.
– динамики показателей рентабельности деятельности подрядной строительной организации за период с 2014 г. по 2018 г.
Сделать вывод об эффективности деятельности организации в рассматриваемом периоде и возможных резервах увеличения прибыли и рентабельности.

Исходные данные к заданию № 1

Показатели, ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018
ВАРИАНТ № 1					
1. Выручка от реализации работ, т. р.	11500,65	14653,8	16283,4	17711,4	24112,2
2. Себестоимость работ, т. р.	9870	13440	13860	15120	18060
3. Прибыль от реализации, т. р.	1630,65	1213,8	2423,4	2591,4	6052,2
4. Прибыль до налогообложения, т. р.	2310	525	1575	2520	4410
ВАРИАНТ № 2					
1. Выручка от реализации работ, т. р.	12048,3	15351,6	17058,8	18554,8	25260,4
2. Себестоимость работ, т. р.	10340	14080	14520	15840	18920
3. Прибыль от реализации, т. р.	1708,3	1271,6	2538,8	2714,8	6340,4
4. Прибыль до налогообложения, т. р.	2420	550	1650	2640	4620
ВАРИАНТ № 3					

1. Выручка от реализации работ, т. р.	12595,95	16049,4	17834,2	19398,2	26408,6
2. Себестоимость работ, т. р. 10810	14720	15180	16560	19780	
3. Прибыль от реализации, т. р.	1785,95	1329,4	2654,2	2838,2	6628,6
4. Прибыль до налогообложения, т. р.	2530	575	1725	2760	4830

2 часть.
Проанализировать динамику и структуру прибыли строительной организации на основании подготовленной отчетности строительной организации, также выполнить анализ показателей рентабельности.

Индивидуальное задание № 3 «Оценка финансового состояния строительной организации» (для студентов очной формы обучения)

Задание. Выполнить оценку финансового состояния строительной организации на основании данных отчетности организации, подготовленной обучающемся.
Оценка финансового состояния организации должна включать:
1. Анализ баланса организации: анализ структуру активов и пассивов.
2. Анализ финансовых результатов деятельности организации.
3. Оценку платежеспособности организации.
4. Оценку финансовой устойчивости организации.
5. Оценку деловой активности организации.

Для выполнения задания обучающемуся необходимо подготовить данные финансовой отчетно-сти строительной организации – Форму № 1 «Баланс организации» и Форму № 2 «Отчет о при-былях и убытках».

3.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств в полном объеме представлен в приложении 1.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие со-держание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, об-ратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы сту-денты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существу-ющие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, состав-ление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Анализ производственно-хозяйственной деятельности

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экспертиза и управление недвижимостью**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.э.н., доцент, Рабцевич О.В.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**6 (3.2)**		Итого	
Недель	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у обучающихся знаний в сфере анализа хозяйственной деятельности строительного предприятия и практических навыков выполнения оценки технико-экономических и финансовых показателей деятельности организации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.02
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Бухгалтерский учёт и налогообложение
2.1.2	Основы управления недвижимостью
2.1.3	Экономика недвижимости
2.1.4	Экономика отрасли
2.1.5	Экономика
2.1.6	Математика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Операции с недвижимостью и страхование
2.2.2	Основы девелопмента
2.2.3	Оценка собственности
2.2.4	Финансирование и кредитование недвижимости
2.2.5	Экономическая оценка инвестиций в недвижимость

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-1.9: Организация проведения предпроектного анализа, определение укрупненных финансово-экономических, технических показателей и организационно-правовых условий реализации инвестиционного проекта
Знать:
финансово-экономические показатели деятельности строительной организации и показатели, используемые при инвестиционном проектировании, а также методы анализа этих показателей
Уметь:
анализировать финансово-экономические показатели деятельности строительной организации и показатели, используемые при инвестиционном проектировании
Владеть:
методами анализа финансово-экономических показателей деятельности строительной организации и показателей, используемых при инвестиционном проектировании

УК-2.2: Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий
Знать:
возможные задачи, возникающие при анализе производственно-хозяйственной деятельности в строительстве
Уметь:
представлять имеющуюся задачу в виде конкретных заданий, позволяющих проанализировать деятельность строительной организации
Владеть:
навыками представления имеющейся задачи в виде конкретных заданий, позволяющих проанализировать деятельность строительной организации

УК-2.3: Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
Знать:
способы анализа потребности в ресурсах строительной организации и потребности в ресурсах при инвестиционном проектировании
Уметь:
применять способы анализа потребности в ресурсах строительной организации и потребности в ресурсах при инвестиционном проектировании
Владеть:
навыками применения методов анализа потребности в ресурсах строительной организации и потребности в ресурсах при инвестиционном проектировании

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**

финансово-экономические показатели деятельности строительной организации и показатели, используемые при инвестиционном проектировании, а также методы анализа этих показателей	
возможные задачи, возникающие при анализе производственно-хозяйственной деятельности в строительстве	
способы анализа потребности в ресурсах строительной организации и потребности в ресурсах при инвестиционном проектировании	
3.2	**Уметь:**
анализировать финансово-экономические показатели деятельности строительной организации и показатели, используемые при инвестиционном проектировании	
представлять имеющуюся задачу в виде конкретных заданий, позволяющих проанализировать деятельность строительной организации	
применять способы анализа потребности в ресурсах строительной организации и потребности в ресурсах при инвестиционном проектировании	
3.3	**Владеть:**
методами анализа финансово-экономических показателей деятельности строительной организации и показателей, используемых при инвестиционном проектировании	
навыками представления имеющейся задачи в виде конкретных заданий, позволяющих проанализировать деятельность строительной организации	
навыками применения методов анализа потребности в ресурсах строительной организации и потребности в ресурсах при инвестиционном проектировании	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Изыскательская практика (геологическая)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Инженерная геология, мосты и сооружения на дорогах**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**1,5 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Подготовка специалистов в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-5.1: Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием

ОПК-5.2: Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве	
Знать:	
Уровень 1	Знать нормативные документы, регламентирующие проведение и организацию изысканий в строительстве
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-5.4: Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства	
Знать:	
Уровень 1	способы выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-5.6: Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Выполнять основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства

ОПК-5.7: Документирование результатов инженерных изысканий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения выполнения основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства

ОПК-5.8: Выбор способов обработки результатов инженерных изысканий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения документирования результатов инженерных изысканий

ОПК-5.9: Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	
Знать:	
Уровень 1	Способен выбрать способ и выполнять обработку результатов инженерных изысканий
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-4.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	нормативно-правовые и нормативно-технические документов
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-4.2: Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	
Знать:	
Уровень 1	нормативно-правовые и нормативно-технические документов
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-3.3: Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать инженерно-геологических условия строительства

ОПК-3.7: Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать условия работы строительных конструкций

ОПК-5.10: Оформление и представление результатов инженерных изысканий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умение оформления и представления результатов инженерных изысканий

ОПК-5.11: Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	
Знать:	
Уровень 1	Способен контролировать соблюдение охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям
Уметь:	
Уровень 1	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Умеет описать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
3.1.2	Знать нормативные документы, регламентирующие проведение и организацию изысканий в строительстве
3.1.3	Знает, как определить потребности в ресурсах и устанавливать сроки проведения проектно-изыскательских работ
3.1.4	Способен выбрать способ выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства
3.1.5	Способен выбрать способ и выполнять обработку результатов инженерных изысканий
3.1.6	Способен контролировать соблюдение охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям
3.1.7	Способен выбрать нормативно-правовые, нормативно-технические или нормативно-методические документы для решения задач профессиональной деятельности
3.1.8	Способен оценить инженерно-геологические условия строительства, выбора мероприятий по предупреждению опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защите от их последствий
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Демонстрирует умения определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием
3.2.2	Демонстрирует умения выполнения основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства
3.2.3	Демонстрирует умения документирования результатов инженерных изысканий
3.2.4	Демонстрирует умение оформления и представления результатов инженерных изысканий
3.2.5	Демонстрирует умение формулировать задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
3.2.6	Демонстрирует умение оставления перечня работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности
3.2.7	Демонстрирует умение выбора способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения
3.3	**Владеть:**

3.3.1	В инженерно-геологических изысканиях

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ВОПРОСЫ ДЛЯ ОПРОСА)

1. Виды выветривания горных пород. Значение выветривания горных пород для практики строительства.
2. Охарактеризуйте мероприятия, необходимые для защиты горных пород от выветривания.
3. Охарактеризуйте основные виды трещиноватости горных пород и их влияние на прочность оснований различных сооружений.
4. Какие типы подземных вод выделяются по условиям их образования?
5. К каким участкам приурочена разгрузка подземных вод?
6. Что такое верховодка? Её режим и влияние на условия строительства.
7. Какие воды называются грунтовыми? Объясните их образование, распространение, условия питания и влияние на условия строительства.
8. Какие межпластовые воды называются артезианскими?
9. Что такое режим подземных вод? Какие факторы влияют на режим подземных вод?
10. Что такое оползень? Основные причины, необходимые для возникновения оползней; типы оползней и мероприятия по борьбе с ними.
11. Перечислите меры борьбы с обвалами и осыпями.
12. Каковы причины возникновения суффозии? Мероприятия по борьбе с суффозией.
13. Объясните различия между геологическими и инженерно-геологическими процессами.
14. Перечислите виды изысканий в соответствии со СНиП 11-02-96.
15. Каковы виды горных выработок и условия их применения?
16. Основы документации и опробования скважин для лабораторных исследований состава и физико-механических свойств грунтов и подземных вод.
17. Лабораторные исследования состава и физико-механических свойств грунтов и подземных вод.
18. Для каких целей выполняют режимные наблюдения?
19. Каковы категории сложности инженерно-геологических условий?
20. Какие основные статистические характеристики используют для инженерно-геологической оценки горных пород?
21. Нормативные и расчетные показатели свойств грунтов.
22. Из каких основных разделов состоит инженерно-геологическое заключение?

3.2. Темы письменных работ

3.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств в полном объёме приведён в Приложении 1.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Форма, вид и порядок отчетности обучающихся о прохождении практики

В ходе прохождения практики студенты ведут полевые дневники, в которых отмечают формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, делают зарисовки и записи необходимые для написания отчета по практике.

Камеральные работы и содержание отчёта по практике

Камеральные работы выполняются с целью обработки и представления полученной информации в виде таблиц, графиков, схем, фотографий, планов, разрезов и пояснительной записки, которые оформляются в виде отчета по учебной практике.

Камеральная обработка выполняется в период прохождения практики и завершается в отведенные для нее дни по календарному плану.

Для камеральной обработки используются полевые книжки (дневники) студентов, на основании которых составляется общий отчет бригады.

Отчет выполняется на бумаге формата А4 в рукописном или компьютерном варианте.

Отчет по практике должен содержать титульный лист, список исполнителей и включать в себя следующие разделы:

ВВЕДЕНИЕ

1. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА ПРАКТИКИ

1.1. Географическое положение, климат, гидрография, рельеф

1.2. Геологическое строение (тектоника, стратиграфия)

1.3. Гидрогеологические условия

1.4. Физико-геологические явления

2. МЕТОДИКА ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

2.1. Документация обнажений и работа с горным компасом

2.2. Методика и результаты обработки измерений элементов трещиноватости
2.3. Документация оползневых участков
2.4. Изучение участков, подрабатываемых рекой
2.5. Изучение родников и других выходов подземных вод
2.6. Изучение оврагов, болот, осыпей и других явлений
3. ИЗУЧЕНИЕ СООРУЖЕНИЙ ИНЖЕНЕРНОЙ ЗАЩИТЫ ОТ ОПАСНЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ЯВЛЕНИЙ
ЗАКЛЮЧЕНИЕ. ВЫВОДЫ ПО ПРАКТИКЕ
ПРИЛОЖЕНИЯ
При подготовке отчета рекомендуется использовать следующие масштабы для составления схем, разрезов, планов и продольного профиля:

1. Для схем обнажений: М 1:100 -- 1:500.
2. Для схем оврагов, оползней: М 1:500 – 1:1000.
3. Для геологических разрезов и поперечных профилей: Мг 1:22, 1:55; Мв 1:100, 1:200.
4. Для продольного профиля: Мг 1:500, 1:1000; Мв 1:100.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Изыскательская практика (геологическая)

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Инженерная геология, мосты и сооружения на дорогах**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): ст. преподаватель, Казанцева Е.С.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	0,1	0,1	0,1	0,1
Иные формы работы	50	50	50	50
В том числе в форме практ.подготовки	50,1		50,1	
Итого ауд.	0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная работа	50,1	50,1	50,1	50,1
Сам. работа	3,9	3,9	3,9	3,9
Итого	54	54	54	54

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Подготовка специалистов в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б2.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Инженерная геология
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-5.1: Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей
Знать:
-
Уметь:
Демонстрирует умения определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием

ОПК-5.2: Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве
Знать:
Знать нормативные документы, регламентирующие проведение и организацию изысканий в строительстве
Уметь:
-

ОПК-5.4: Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства
Знать:
способы выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства
Уметь:
-

ОПК-5.6: Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства
Знать:
-
Уметь:
Выполнять основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства

ОПК-5.7: Документирование результатов инженерных изысканий
Знать:
-
Уметь:
Демонстрирует умения выполнения основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства

ОПК-5.8: Выбор способов обработки результатов инженерных изысканий
Знать:
-
Уметь:
Демонстрирует умения документирования результатов инженерных изысканий

ОПК-5.9: Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий
Знать:
Способен выбрать способ и выполнять обработку результатов инженерных изысканий
Уметь:
-

ОПК-4.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
Знать:
нормативно-правовые и нормативно-технические документов
Уметь:
-

ОПК-4.2: Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
Знать:
нормативно-правовые и нормативно-технические документов
Уметь:
-

ОПК-3.3: Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий
Знать:
-
Уметь:
Оценивать инженерно-геологических условия строительства

ОПК-3.7: Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды
Знать:
-
Уметь:
Оценивать условия работы строительных конструкций

ОПК-5.10: Оформление и представление результатов инженерных изысканий
Знать:
-
Уметь:
Демонстрирует умение оформления и представления результатов инженерных изысканий

ОПК-5.11: Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям
Знать:
Способен контролировать соблюдение охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям
Уметь:
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
-	
Знать нормативные документы, регламентирующие проведение и организацию изысканий в строительстве	
способы выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства	
-	
-	
-	
Способен выбрать способ и выполнять обработку результатов инженерных изысканий	
нормативно-правовые и нормативно-технические документов	
нормативно-правовые и нормативно-технические документов	
-	
-	
-	
Способен контролировать соблюдение охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	
3.2	**Уметь:**
Демонстрирует умения определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием	

-	
-	
Выполнять основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства	
Демонстрирует умения выполнения основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства	
Демонстрирует умения документирования результатов инженерных изысканий	
-	
-	
-	
Оценивать инженерно-геологических условия строительства	
Оценивать условия работы строительных конструкций	
Демонстрирует умение оформления и представления результатов инженерных изысканий	
-	
3.3	**Владеть:**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Изыскательская практика (геодезическая)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Геоинформатика и кадастр**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**4,5 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью проведения изыскательской практики (геодезической) является формирование у студента четкого представления о средствах и методах геодезических работ при топографо- геодезических изысканиях, создании и корректировке топографических планов, для решения инженерных задач, в закреплении и углублении теоретической подготовки и приобретении практических навыков и компетенций.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-5.1: Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	
Знать:	
Уровень 1	Знает состав работ по инженерно-геодезических изысканий в соответствии с поставленной задачей.
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-5.2: Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет применять навыки выбора нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию инженерно-геодезических изысканий в строительстве.

ОПК-5.3: Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет сдать выбор выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства.

ОПК-5.5: Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет выполнять базовые измерения при инженерно-геодезических изысканий.

ОПК-5.7: Документирование результатов инженерных изысканий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет документировать результаты инженерно-геодезических изысканий.

ОПК-5.8: Выбор способов обработки результатов инженерных изысканий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет сделать выбор способа обработки инженерно-геодезических изысканий .

ОПК-5.9: Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет проводить требуемые расчёты для обработки результатов инженерно-геодезических изысканий.

ОПК-4.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Знает нормативно-техническую документацию, применяемую при решении профессиональных задач.
Уметь:	

Уровень 1	-

ОПК-4.2: Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	
Знать:	
Уровень 1	Знает основные требования нормативно-технических документов, предъявляемых к инженерным сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерно-инженерных изысканий в строительстве.
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-3.7: Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно- коммунального хозяйства.

ОПК-5.10: Оформление и представление результатов инженерных изысканий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет оформлять и представлять результатыинженерно-геодезических изысканий.

ОПК-5.11: Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Умеет выполнять контроль соблюдения охраны труда при выполнении инженерно-геодезических изысканий.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Знает нормативно-техническую документацию, применяемую при решении профессиональных задач.
3.1.2	Знает основные требования нормативно-технических документов, предъявляемых к инженерным сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерно-инженерных изысканий в строительстве.
3.1.3	Знает состав работ по инженерно-геодезических изысканий в соответствии с поставленной задачей.
3.1.4	
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Умеет сдать выбор выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства. Отчет по изыскательской практике (геодезической)
3.2.2	Умеет выполнять базовые измерения при инженерно-геодезических изысканий.
3.2.3	Умеет сделать выбор способа обработки инженерно-геодезических изысканий . Отчет по изыскательской практике (геодезической)
3.2.4	Умеет проводить требуемые расчёты для обработки результатов инженерно-геодезических изысканий. Отчет по изыскательской практике (геодезической)
3.2.5	Умеет выполнять контроль соблюдения охраны труда при выполнении инженерно-геодезических изысканий.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Владеть практическими навыками оценки условий работы строительных конструкций , и их взаимодействия с окружающей средой.
3.3.2	Владеет навыками выбора нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию инженерно -геодезических изысканий в строительстве.
3.3.3	Владеет практическими навыками документирования результатов инженерно-геодезических изысканий.
3.3.4	Владеет навыками оформления и представления результатов инженерно-геодезических изысканий.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для опроса

1. Предмет и задачи геодезии. Понятие о фигуре Земли. Учет влияния кривизны Земли.
2. Системы координат, применяемые в геодезии.
3. Масштабы.
4. Понятие о карте и плане. Картографическая проекция Гаусса-Крюгера.
5. Номенклатура топографических карт.
6. Ориентирование линий.
7. Рельеф. Формы рельефа.
8. Задачи, решаемые по карте.
9. Понятие о государственной геодезической сети.
10. Теодолитные ходы (замкнутые, разомкнутые, висячие). Их назначение. Полевые работы, измерения.
11. Части геодезических приборов (уровни, зрительные трубы, лимбы, отсчетные устройства).
12. Классификация теодолитов. Оси теодолита. Понятие о поверках и юстировке.
13. Принцип измерения горизонтального и вертикального угла.
14. Поверки и юстировки теодолита 2Т-30.
15. Теория нитяного дальномера.
16. Математическая обработка замкнутого теодолитного хода.
17. Сущность измерений. Виды погрешностей и методы борьбы с ними.
18. Поверки цилиндрического уровня и коллимационной ошибки.
19. Поверка перпендикулярности оси вращения трубы и оси вращения теодолита. Поверка сетки нитей.
20. Измерение расстояний мерными лентами и рулетками.
21. Математическая обработка разомкнутого теодолитного хода.
22. Сущность и методы геометрического нивелирования. Последовательное нивелирование.
23. Классификация нивелиров. Устройства нивелира Н3.
24. Поверки нивелира Н3.
25. Порядок работы на станции нивелирования. Прокладка нивелирного хода.
26. Математическая обработка результатов измерений замкнутого и разомкнутого нивелирных ходов.
27. Понятие о нивелировании. Способы нивелирования.
28. Построение и проектирование по профилю.
29. Нивелирование поверхности по квадратам.
30. Тахеометрическая съемка.
31. Картограмма земляных работ.
32. Понятие о топографических съемках.

3.2. Темы письменных работ

Отчет по геодезической практике
ВВЕДЕНИЕ
1. ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
1.1. Теодолиты. Классификация теодолитов. Поверки и юстировки теодолита 2Т30. Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов.
1.2. Нивелиры. Классификация нивелиров. Поверки и юстировки нивелира Н3. Измерение превышений нивелиром Н3.
2. СОЗДАНИЕ СЪЁМОЧНОГО ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ.
2.1. Рекогносцировка местности и закрепление точек съёмочного обоснования. Приложение теодолитного хода.
2.2. Измерение горизонтальных и вертикальных углов теодолитного хода.
2.3. Измерение длин линий теодолитного хода.
2.4. Математическая обработка теодолитного хода (замкнутый, разомкнутый).
2.5. Построение плана теодолитного хода.
2.6. Проложение нивелирного хода. Измерение превышений.
2.7. Обработка журнала нивелирования.
2.8. Построение и проектирование по профилю.
3. ТАХЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СЪЁМКА.
3.1. Работа на станции тахеометрической съёмки. Абрис.
3.2. Математическая обработка журнала тахеометрической съемки.
3.3. Построение топографического плана местности в М 1:500
4. РЕШЕНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ.
ПРИЛОЖЕНИЯ
Журнал выполнения поверок геодезического оборудования
Журналы измерения горизонтальных и вертикальных углов
Журнал измерения длин линий
Журналы вычисления координат точек теодолитного хода
Журнал измерения превышений
Продольный профиль трассы на миллиметровке
Журналы тахеометрической съёмки
Абрисы станций тахеометрической съемки
Топографический план местности М 1:500
Результаты решения инженерно-геодезических задач

3.3. Фонд оценочных средств

Вопросы для итогового контроля знаний (зачета)

1. Что такое физическая и уровенная поверхность Земли?
2. Обоснуйте понятия ортогональной и центральной проекции в геодезии.
3. Что называется геодезической широтой и долготой?
4. Что называется географической широтой и долготой?
5. Какие системы координат применяются в геодезии?
6. Что называется абсолютной и условной высотой точки на земной поверхности?
7. Что называется относительной высотой точки на земной поверхности?
8. Что называется геодезической высотой точки на земной поверхности?
9. Что называется ориентированием линии на местности?
10. Что называется азимутом линии?
11. В чем заключается разница между истинным и магнитным азимутами?
12. Что называется дирекционным углом, и в каких пределах он изменяется?
13. Что называется румбом, и в каких пределах он изменяется?
14. Что называется сближением меридианов?
15. Что называется склонением магнитной стрелки?
16. Как перейти от дирекционных углов к румбам и обратно?
17. Прямая геодезическая задача на плоскости.
18. Обратная геодезическая задача на плоскости.
19. Что называется планом?
20. Что называется картой?
21. Что называется масштабом?
22. Что представляют собой численный, линейный и поперечный масштабы?
23. Построить линейный масштаб, если численный масштаб равен 1:200.
24. Определить точность масштаба 1:100 000.
25. С какой точностью измеряют длины линий на плане масштаба 1:1000?
26. В чем заключается разница между масштабными и внемасштабными условными знаками?
27. Что называется рельефом местности?
28. Какие основные типовые формы рельефа вы знаете?
29. Что называется горизонталью и какие ее основные свойства?
30. Что такое высота сечение рельефа?
31. Что называется заложением?
32. Что называется уклоном линии?
33. Что является мерой крутизны ската?
34. Что понимается под ориентированием карты на местности?
35. Как определить координаты и отметки точек на планах (картах)?
36. Как определяется направление и крутизна ската?
37. Как построить по горизонталям профиль местности?
38. Как провести линию заданного уклона на плане (карте)?
39. В чем заключается сущность измерения горизонтального угла?
40. Для чего смещают горизонтальный круг между полуприемами и приемами при измерении отдельного горизонтального угла?
41. Для чего измеряют горизонтальный угол при КЛ и КП?
42. Как определяют МО и MZ вертикального круга?
43. Как привести ось вращения теодолита в отвесное положение?
44. Как определить коллимационную погрешность?
45. От чего зависит точность визирования?
46. Как закрепляются отрезки линии на местности?
47. Что называется вешением линии на местности?
48. Что называется створом?
49. Какие приборы применяются для непосредственного измерения расстояний?
50. Что такое компарирование мерных приборов?
51. Как измеряются отрезки линий стальной 20-метровой лентой?
52. Как приводят наклонные отрезки линий к горизонту?
53. Как определяется поправка за температуру в измеренные отрезки линий?
54. Как измеряются расстояния нитяным дальномером?
55. Как определяются постоянная и коэффициент нитяного дальномера?
56. Что называется нивелированием?
57. В чем заключается способ нивелирования из середины и вперед?
58. Что такое горизонт инструмента?
59. Как вычисляются отметки точек при нивелировании из середины?
60. Как вычисляются отметки точек через горизонт прибора?
61. В чем сущность последовательного нивелирования?
62. Объясните основные поверки нивелира с элевационным винтом.
63. Объясните основные поверки нивелира с самоустанавливающейся линией визирования.
64. Как закрепляют пункты нивелирных ходов на местности?
65. В чем заключается сущность тригонометрического, барометрического и гидростатического нивелирования?
66. Как производится нивелирование на станции?
67. Как нивелируют по квадратам?

68. Что такое геодезическая сеть?
69. Какими методами создаются плановая и высотная государственные сети?
70. Как закрепляются пункты государственных геодезических сетей?
71. Как закрепляются пункты съемочных и разбивочных сетей?
72. С какой целью производят топографические съемки?
73. Какие построения служат в качестве съемочного обоснования при тахеометрической съемке?
74. Каковы особенности тахеометрической съемки?

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Лыхин А.А. Учебная геодезическая практика: учеб. пособие/А,А. Лыхин, Н.Г.Березин, В.М. Лазарев.- Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. Ун-та,2012.-140 с.
2. Привязка теодолитных и полигонометрических ходов к стенным знакам и реперам: методическое указание к лабораторной работе. / Сост. В.Л. Свинцов. – Томск.: Изд-во Том. Гос. Архит.-строит. Ун-та, 2016. – 30 с.
3. Картограмма земляных работ: методическое указание к лабораторной работе: / Сост. Ю.М. Акумянский. – Томск.: Изд-во Том. Гос. Архит.-строит. Ун-та, 2009. – 13 с.
4. Вычисление координат точек теодолитного хода, накладка точек по вариантам: методическое указание к лабораторной работе. / Сост. А.Ф. Канторов. – Томск.: Изд-во Том. Гос. Архит.-строит. Ун-та, 2003. – 43 с.
5. Решение задач по топографической карте: методическое указание к лабораторной работе. / Сост. А.Ф. Канторов. – Томск.: Изд-во Том. Гос. Архит.-строит. Ун-та, 2003. – 38 с.
6. Масштабы: методическое указание к лабораторной работе. / Сост. В.И. Колупаев. – Томск.: Изд-во Том. Гос. Архит.-строит. Ун-та, 2009. – 16 с.
7. Оценка точности положения пункта, определяемого прямой и обратной засечками: методическое указание к лабораторной работе. / Сост. Н.Г. Березин. – Томск.: Изд-во Том. Гос. Архит.-строит. Ун-та, 2010. – 20 с.
8. Математическая обработка замкнутого и разомкнутого нивелирных ходов: методическое указание к лабораторной работе. / Сост. С.Б. Бутина. – Томск.: Изд-во Том. Гос. Архит.-строит. Ун-та, 2015. – 18 с.
9. Фотографический метод определения экваториальных координат небесных объектов: методическое указание к лабораторной работе. / Сост. М.Р. Федянин. – Томск.: Изд-во Том. Гос. Архит.-строит. Ун-та, 2015. – 20 с.
10. Устройство теодолита. Поверки теодолита. Измерение горизонтальных и вертикальных углов: методическое указание к лабораторной работе. / Сост. В.М. Лазарев. – Томск.: Изд-во Том. Гос. Архит.-строит. Ун-та, 1994. – 26 с.
11. Поверка и юстировка нивелиров технической точности: методическое указание к лабораторной работе. / Сост. В.М. Лазарев. – Томск.: Изд-во Том. Гос. Архит.-строит. Ун-та, 1988. – 15 с.
12. Полигонометрия: методическое указание к лабораторной работе. / Сост. В.Л. Свинцов. – Томск.: Изд-во Том. Гос. Архит.-строит. Ун-та, 2015. – 24 с.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Изыскательская практика (геодезическая)

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Геоинформатика и кадастр**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): старший преподаватель, Горшунова Анастасия Николаевна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	0,1	0,1	0,1	0,1
Иные формы работы	158	158	158	158
В том числе в форме практ.подготовки	158,1		158,1	
Итого ауд.	0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная работа	158,1	158,1	158,1	158,1
Сам. работа	3,9	3,9	3,9	3,9
Итого	162	162	162	162

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью проведения изыскательской практики (геодезической) является формирование у студента четкого представления о средствах и методах геодезических работ при топографо- геодезических изысканиях, создании и корректировке топографических планов, для решения инженерных задач, в закреплении и углублении теоретической подготовки и приобретении практических навыков и компетенций.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б2.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Инженерная геодезия
2.1.2	Физика
2.1.3	Математика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-5.1: Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей

Знать:

Знает состав работ по инженерно-геодезических изысканий в соответствии с поставленной задачей.

Уметь:

-

ОПК-5.2: Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве

Знать:

-

Уметь:

Умеет применять навыки выбора нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию инженерно-геодезических изысканий в строительстве.

ОПК-5.3: Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства

Знать:

-

Уметь:

Умеет сдать выбор выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства.

ОПК-5.5: Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства

Знать:

-

Уметь:

Умеет выполнять базовые измерения при инженерно-геодезических изысканий.

ОПК-5.7: Документирование результатов инженерных изысканий

Знать:

-

Уметь:

Умеет документировать результаты инженерно-геодезических изысканий.

ОПК-5.8: Выбор способов обработки результатов инженерных изысканий

Знать:

-

Уметь:

Умеет сделать выбор способа обработки инженерно-геодезических изысканий .

ОПК-5.9: Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий

Знать:

-

Уметь:
Умеет проводить требуемые расчёты для обработки результатов инженерно-геодезических изысканий.

ОПК-4.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
Знать:
Знает нормативно-техническую документацию, применяемую при решении профессиональных задач.
Уметь:
-

ОПК-4.2: Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
Знать:
Знает основные требования нормативно-технических документов, предъявляемых к инженерным сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерно-инженерных изысканий в строительстве.
Уметь:
-

ОПК-3.7: Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды
Знать:
-
Уметь:
Умеет принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно- коммунального хозяйства.

ОПК-5.10: Оформление и представление результатов инженерных изысканий
Знать:
-
Уметь:
Умеет оформлять и представлять результатыинженерно-геодезических изысканий.

ОПК-5.11: Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям
Знать:
-
Уметь:
Умеет выполнять контроль соблюдения охраны труда при выполнении инженерно-геодезических изысканий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Знает состав работ по инженерно-геодезических изысканий в соответствии с поставленной задачей.	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
Знает нормативно-техническую документацию, применяемую при решении профессиональных задач.	
Знает основные требования нормативно-технических документов, предъявляемых к инженерным сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерно-инженерных изысканий в строительстве.	
-	
-	
-	
3.2	**Уметь:**
-	
Умеет применять навыки выбора нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию инженерно-геодезических изысканий в строительстве.	
Умеет сдать выбор выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства.	

Умеет выполнять базовые измерения при инженерно-геодезических изысканий.	
Умеет документировать результаты инженерно-геодезических изысканий.	
Умеет сделать выбор способа обработки инженерно-геодезических изысканий .	
Умеет проводить требуемые расчёты для обработки результатов инженерно-геодезических изысканий.	
-	
-	
Умеет принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно- коммунального хозяйства.	
Умеет оформлять и представлять результатыинженерно-геодезических изысканий.	
Умеет выполнять контроль соблюдения охраны труда при выполнении инженерно-геодезических изысканий.	
3.3	**Владеть:**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Технологическая практика

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Экспертиза и управление недвижимостью**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**6 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Приобретение студентами практических навыков работы на рабочих местах в составе строительных бригад, либо отдельными звеньями под руководством высококвалифицированного рабочего, назначенного производителем работ или начальником участка, по согласованию с руководителем практики от университета.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-4.2: Систематизация необходимой информации для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	подходы к изменению организации работ для совершенствования технологических процессов
Уметь:	
Уровень 1	совершенствовать типовые технологические процессы для строительства в особых условиях
Владеть:	
Уровень 1	навыками изменения типовых технологических процессов под особые условия

ПКС-4.3: Выполнение необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	принципы создания новых технологических карт с применением особых технологий
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать новые технологические процессы в строительстве для особых условий работ
Владеть:	
Уровень 1	навыками научного подхода к разработке новых технологических карт для особых условий работ

ПКС-2.2: Выявление потребности в ремонтах и составление планов ремонтных работ жилищного фонда и объектов коммунальной инфраструктуры	
Знать:	
Уровень 1	виды исходной информации, нормативно-технические документы для организации процесса подготовки проектной документации в области инвестиционно-строительной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	выбирать исходную информацию и нормативнотехнические документы для организации процесса подготовки проектной документации в области инвестиционностроительной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	имеет навыки выбора необходимой исходной информации для организации процесса подготовки проектной документации

УК-3.1: Восприятие целей и функций команды	
Знать:	
Уровень 1	Принципы и правила целеполагания командной работы
Уметь:	
Уровень 1	Формулировать и ставить цели; ранжировать цели по уровням
Владеть:	
Уровень 1	Технологией целеполагания в соответствии с целями проекта

УК-3.2: Восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде	
Знать:	
Уровень 1	Основы командообразования: принципы и сплочение
Уметь:	
Уровень 1	Сформировать состав команды, определить обязанности и роли участников команды, создать дружескую рабочую атмосферу
Владеть:	
Уровень 1	Навыками организации работы команды

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Принципы и правила целеполагания командной работы

3.1.2	Основы командообразования: принципы и сплочение Уметь: Сформировать состав команды, определить обязанности и роли участников команды, создать дружескую рабочую атмосферу
3.1.3	порядок разработки концепции инвестиционностроительного проекта при организации инвестиционностроительной деятельности
3.1.4	виды исходной информации, нормативно-технические документы для организации процесса подготовки проектной документации в области инвестиционно-строительной деятельности
3.1.5	подходы к изменению организации работ для совершенствования технологических процессов.
3.1.6	принципы создания новых технологических карт с применением особых технологий. Уметь: разрабатывать новые технологические процессы в строительстве для особых условий работ. Владеть: навыками научного подхода к разработке новых технологических карт для особых условий работ
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Формулировать и ставить цели; ранжироватьцели по уровням (оперативные,тактические,стратегические)
3.2.2	Сформировать состав команды, определить обязанности и роли участников команды, создать дружескую рабочую атмосферу
3.2.3	формировать концепцию инвестиционно-строительного проекта при организации инвестиционно-строительной деятельности
3.2.4	выбирать исходную информацию и нормативнотехнические документы для организации процесса подготовки проектной документации в области инвестиционностроительной деятельности
3.2.5	совершенствовать типовые технологические процессы для строительства в особых условиях.
3.2.6	разрабатывать новые технологические процессы в строительстве для особых условий работ.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Технологией целеполагания в соответствии с целями проекта
3.3.2	Навыками организации работы команды
3.3.3	навыками разработки концепции инвестиционностроительного проекта при организации инвестиционностроительной деятельности
3.3.4	навыками изменения типовых технологических процессов под особые условия
3.3.5	навыками научного подхода к разработке новых технологических карт для особых условий работ

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЧЕТА

1.Продукция и структура строительного производства.
2.Виды строительных работ.
3.Организация труда строительных рабочих.
4.Задачи и структура технологического проектирования.
5.Виды гидроизоляции и способы её нанесения на различные поверхности.
6.Виды теплоизоляции. Устройство различных видов теплоизоляционных покрытий.
7.Виды кровель.
8.Устройство рулонных кровель.
9.Кровельные мембраны.
10.Устройство кровель из листовых и штучных материалов.
11.Устройство кровель из металлических листов.
12.Кровли из профлиста, металлочерепицы.
13.Виды и назначение отделочных покрытий.
14.Классификация штукатурок
15.Материалы и компоненты штукатурных растворов.
16.Технологические свойства штукатурных растворов.
17.Штукатурный намет и его состав для различных видов штукатурки.
18.Подготовка поверхностей под оштукатуривание. Провешивание.
19.Инструмент и приспособления.
20.Технологическая последовательность устройства монолитной штукатурки механизированным способом и вручную.
21.Назначение и виды малярной отделки.
22.Виды окрасочных составов и их компоненты.
23.Инструмент и приспособления для малярных работ.
24.Подготовка поверхностей под окраску.
25.Окрашивание водными и неводными малярными составами.
26.Облицовка стен и устройство перегородок из гипсокартонных и гипсоволокнистых листов.
27.Конструктивные элементы и виды полов.
28.Устройство монолитных полов.
29.Устройство дощатых полов.
30.Устройство полов из рулонных материалов.
31. Какие мероприятия установлены законодательством для определения понятия «охрана труда»?

Выберите вариант ответа. Установлены следующие мероприятия:
а) правовые;
б) социально-экономические;
в) организационно-технические;
г) санитарно-гигиенические;
д) лечебно-профилактические;
е) реабилитационные;
ж) все вышеуказанные;
з) все вышеуказанные и иные мероприятия.
32. Какие обязательные составляющие местонахождения работника использованы в законодательстве для определения понятия «рабочее место»?
Выберите вариант ответа. Этим понятием определяются следующие составляющие местонахождения работника:
а) где работник должен находиться в связи с выполнением задания работодателя;
б) куда ему необходимо прибыть в связи с его работой;
в) которое прямо или косвенно находится под контролем работодателя;
г) все вышеуказанные.
33. Какие условия труда согласно законодательству следует считать безопасными?
Выберите вариант ответа. Следует считать условия труда, при которых:
а) воздействие на работающих вредных и (или) опасных производственных факторов исключено;
б) воздействие опасных и (или) вредных производственных факторов не превышает установленных нормативов;
в) вышеуказанные.
34. Какие субъекты трудовых отношений, согласно законодательству, попадают под определение «работодатель»?
Выберите вариант ответа. Согласно законодательству, под данное определение попадают следующие субъекты:
а) физическое лицо, вступившее в трудовые отношения с работником;
б) юридическое лицо (организация), вступившая в трудовые отношения с работником;
в) все вышеуказанные.
35. Какие физические лица, согласно законодательству, имеют право вступать в трудовые отношения в качестве работников?
Выберите вариант ответа. Имеют право следующие физические лица:
а) 18 лет и старше;
б) 16 лет и старше;
в) в случаях, определенных законодательством, лица моложе 16 лет;
г) указанные в ответах б) и в).

3.2. Темы письменных работ

Индивидуальные задания

№ зада-ния	Задание
1	Ознакомиться с нормативной документацией регламентирующих производство работ.
2	Изучить требования к качеству ремонтных работ.
3	Изучить состав ремонтных работ при ремонте внутренних помещений здания.

3.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств в полном объеме предствлен в приложении 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в форме собеседования.
Студент допускается к зачету при условии наличия оформленного в соответствии с установленными требованиями дневника.
Дневник по практике выдается студенту до начала прохождения практики. В ходе практики студент ведет дневник. В дневники должны быть отражены содержание всех заданий, которые выполняет студент в организации, перечень нормативно-правовых документов, с которыми работает, сведения о прохождении инструктажа по технике безопасности, выводы и рекомендации студента. Дневник по практике обязательно должен содержать характеристику студента, данную руководителем практики от предприятия и заверенную подписью и печатью организации.
Дневник по практике должен быть сдан руководителю практики от кафедры в течение одной недели после окончания практики

6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания результатов практики

Коды оцениваемых компетенций
Индикаторы достижения компетенций
Показатель оценивания (п.2. РПП)
Шкалы оценивания уровня сформированности элементов компетенций
Зачтено Не зачтено

УК-3- Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

ПКС-1- Способность осуществлять деятельность по подготовке инвестиционного проекта, формировать экспертную оценку о возможности реализации инвестиционного проекта

ПКС-2- Способность организовать и проводить работы по управлению жилищным фондом

ПКС-4- Способность выполнять работы по разработке проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности УК-3.1. - Восприятие целей и функций команды

УК-3.2. - Восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде

ПКС-1.13.- Подготовка производственного плана Знать:
Принципы и правила целеполагания командной работы
Уметь:
Формулировать и ставить цели; ранжировать
цели по уровням (оперативные,тактические,
стратегические)
Владеть:
Технологией целеполагания в соответствии с целями проекта

Знать: Основы командообразования: принципы и сплочение Уметь: Сформировать состав команды, определить обязанности и роли участников команды, создать дружескую рабочую атмосферу
Владеть: Навыками организации работы команды
Знать: порядок разработки концепции инвестиционностроительного проекта при организации инвестиционностроительной деятельности
Уметь: формировать концепцию инвестиционно-строительного
проекта при организации инвестиционно-строительной деятельности
Владеть: навыками разработки концепции инвестиционностроительного проекта при организации инвестиционностроительной деятельности

Студент заполнил дневник по практике, с использованием нормативной документации, в соответствии с индивидуальным заданием. Студент сформулировал правильные ответы во время защиты отчета по практике.

Студент заполнил дневник по практике без использования нормативной документации, без учета индивидуального задания. Студент сформулировал правильные ответы во время защиты отчета по практике.

ПКС-4.2.- Систематизация необходимой информации для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности Знать: подходы к изменению организации работ для совершенствования технологических процессов. Уметь: совершенствовать типовые технологические процессы для строительства в особых условиях. Владеть: навыками изменения типовых технологических процессов под особые условия

ПКС-4.3.- Выполнение необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности Знать: принципы создания новых технологических карт с применением особых технологий. Уметь: разрабатывать новые технологические процессы в строительстве для особых условий работ. Владеть: навыками научного подхода к разработке новых технологических карт для особых условий работ

6.2. Типовые задания для практики

Коды оцениваемых компетенций Индикаторы достижения компетенций Оцениваемый показатель (ЗУВ)
Содержание задания Образец типового задания

УК-3
ПКС-1
ПКС-2
ПКС-4

УК-3.1
Знать:
Принципы и правила целеполагания командной работы
Уметь:
Формулировать и ставить цели; ранжировать
цели по уровням (оперативные,тактические,
стратегические)
Владеть:
Технологией целеполагания в соответствии с целями проекта

Индивидуальное задание от руководителя

Изучить требования к качеству ремонтных работ.
Изучить состав ремонтных работ при ремонте внутренних помещений здания.
УК-3.2 Знать: Основы командообразования: принципы и сплочение Уметь: Сформировать состав команды, определить обязанности и роли участников команды, создать дружескую рабочую атмосферу
Владеть: Навыками организации работы команды
Вопросы для зачета Какими нормативными документами регламентируется обеспечение техники безопасности труда в строительстве?

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Технологическая практика

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экспертиза и управление недвижимостью**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Ст.преподаватель, Блинова И.Б.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**4 (2.2)**		Итого	
Недель				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	0,1	0,1	0,1	0,1
Иные формы работы	215,9	215,9	215,9	215,9
В том числе в форме практ.подготовки	216	216	216	216
Итого ауд.	0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная работа	216	216	216	216
Итого	216	216	216	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Приобретение студентами практических навыков работы на рабочих местах в составе строительных бригад, либо отдельными звеньями под руководством высококвалифицированного рабочего, назначенного производителем работ или начальником участка, по согласованию с руководителем практики от университета.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б2.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Введение в специальность
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-4.2: Систематизация необходимой информации для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
Знать:
подходы к изменению организации работ для совершенствования технологических процессов
Уметь:
совершенствовать типовые технологические процессы для строительства в особых условиях
Владеть:
навыками изменения типовых технологических процессов под особые условия

ПКС-4.3: Выполнение необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности
Знать:
принципы создания новых технологических карт с применением особых технологий
Уметь:
разрабатывать новые технологические процессы в строительстве для особых условий работ
Владеть:
навыками научного подхода к разработке новых технологических карт для особых условий работ

ПКС-2.2: Выявление потребности в ремонтах и составление планов ремонтных работ жилищного фонда и объектов коммунальной инфраструктуры
Знать:
виды исходной информации, нормативно-технические документы для организации процесса подготовки проектной документации в области инвестиционно-строительной деятельности
Уметь:
выбирать исходную информацию и нормативнотехнические документы для организации процесса подготовки проектной документации в области инвестиционностроительной деятельности
Владеть:
имеет навыки выбора необходимой исходной информации для организации процесса подготовки проектной документации

УК-3.1: Восприятие целей и функций команды
Знать:
Принципы и правила целеполагания командной работы
Уметь:
Формулировать и ставить цели; ранжировать цели по уровням
Владеть:
Технологией целеполагания в соответствии с целями проекта

УК-3.2: Восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде
Знать:
Основы командообразования: принципы и сплочение
Уметь:

Сформировать состав команды, определить обязанности и роли участников команды, создать дружескую рабочую атмосферу
Владеть:
Навыками организации работы команды

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
подходы к изменению организации работ для совершенствования технологических процессов	
принципы создания новых технологических карт с применением особых технологий	
виды исходной информации, нормативно-технические документы для организации процесса подготовки проектной документации в области инвестиционно-строительной деятельности	
Принципы и правила целеполагания командной работы	
Основы командообразования: принципы и сплочение	
3.2	**Уметь:**
совершенствовать типовые технологические процессы для строительства в особых условиях	
разрабатывать новые технологические процессы в строительстве для особых условий работ	
выбирать исходную информацию и нормативнотехнические документы для организации процесса подготовки проектной документации в области инвестиционностроительной деятельности	
Формулировать и ставить цели; ранжировать цели по уровням	
Сформировать состав команды, определить обязанности и роли участников команды, создать дружескую рабочую атмосферу	
3.3	**Владеть:**
навыками изменения типовых технологических процессов под особые условия	
навыками научного подхода к разработке новых технологических карт для особых условий работ	
имеет навыки выбора необходимой исходной информации для организации процесса подготовки проектной документации	
Технологией целеполагания в соответствии с целями проекта	
Навыками организации работы команды	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Исполнительская практика

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Экспертиза и управление недвижимостью**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**6 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Ознакомление с содержанием и организацией профессиональной деятельности в области экспертизы и управления недвижимостью, закрепление теоретических знаний и практических навыков

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-5.1: Составление задания на определение стоимости в соответствии с установленной формой	
Знать:	
Уровень 1	Составление задания на определение стоимости в соответствии с установленной формой
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-5.2: Анализ информации о недвижимом имуществе и совокупности прав на него, изучение рынка недвижимого имущества	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Анализ информации о недвижимом имуществе и совокупности прав на него, изучение рынка недвижимого имущества
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-5.3: Исследование состояния (в том числе технического) недвижимого имущества	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Исследование состояния (в том числе технического) недвижимого имущества

ПКС-5.4: Изучение и анализ правоустанавливающих документов на недвижимое имущество	
Знать:	
Уровень 1	Изучение и анализ правоустанавливающих документов на недвижимое имущество
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-5.5: Использовать установленную форму при составлении итогового документа об определении стоимости в виде отчета	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Использовать установленную форму при составлении итогового документа об определении стоимости в виде отчета

ПКС-4.1: Анализ требований задания и собранной информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Анализ требований задания и собранной информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
Уметь:	

Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.2: Систематизация необходимой информации для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Систематизация необходимой информации для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-4.3: Выполнение необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	3 Выполнение необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности

ПКС-4.4: Разработка рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Разработка рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности

ПКС-4.5: Формирование проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Формирование проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-3.1: Выбор методики, инструментов и средств выполнения документальных исследований объекта градостроительной деятельности в соответствии с полученным заданием	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Выбор методики, инструментов и средств выполнения документальных исследований объекта градостроительной деятельности в соответствии с полученным заданием
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-3.2: Исследование и анализ состава и содержания документации по объекту градостроительной деятельности в соответствии с выбранной методикой и критериями	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-

Владеть:	
Уровень 1	Исследование и анализ состава и содержания документации по объекту градостроительной деятельности в соответствии с выбранной методикой и критериями

ПКС-3.3: Фиксация результатов документального исследования объекта градостроительной деятельности в установленной форме	
Знать:	
Уровень 1	Фиксация результатов документального исследования объекта градостроительной деятельности в установленной форме
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-3.4: Проведение натурного обследования объекта градостроительной деятельности, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с участием исполнителей)	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Проведение натурного обследования объекта градостроительной деятельности, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с участием исполнителей)

ПКС-3.5: Фиксация результатов обследования объекта градостроительной деятельности (частей и элементов объекта, основания и окружающей среды) в установленной форме	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Фиксация результатов обследования объекта градостроительной деятельности (частей и элементов объекта, основания и окружающей среды) в установленной форме
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-3.6: Анализ и систематизация результатов проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к создаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градостроительной деятельности для выбора методики обработки данных	
Знать:	
Уровень 1	Анализ результатов проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к создаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градостроительной деятельности для выбора методики обработки данных
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-3.7: Оформление результатов обработки данных по результатам проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности в установленной форме	
Знать:	
Уровень 1	Оформление результатов обработки данных по результатам проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности в установленной форме
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-2.1: Контроль надлежащей эксплуатации и содержания жилищного фонда и объектов коммунальной инфраструктуры	
Знать:	
Уровень 1	Демонстрирует знание основных механизмов развития жилищного фонда и коммунальной инфраструктуры и практические навыки составления программ их развития
Уметь:	
Уровень 1	Контроль надлежащей эксплуатации и содержания жилищного фонда и объектов коммунальной инфраструктуры
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-2.2: Выявление потребности в ремонтах и составление планов ремонтных работ жилищного фонда и объектов коммунальной инфраструктуры	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения оценивать выполнение планов работ, оценку качества работ, степень достижения показателей развития
Владеть:	
Уровень 1	Выявление потребности в ремонтах и составление планов ремонтных работ жилищного фонда и объектов коммунальной инфраструктуры

ПКС-2.3: Прием и регистрация заявлений о заключении договоров социального найма (аренды жилых, нежилых помещений) муниципального жилищного фонда	
Знать:	
Уровень 1	Прием и регистрация заявлений о заключении договоров социального найма (аренды жилых, нежилых помещений) муниципального жилищного фонда
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-2.4: Оказание информационного и консультационного обслуживания, связанного с государственным учетом жилищного фонда	
Знать:	
Уровень 1	Оказание информационного и консультационного обслуживания, связанного с государственным учетом жилищного фонда
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-2.5: Составление программы развития жилищного фонда и коммунальной инфраструктуры.	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Составление программы развития жилищного фонда и коммунальной инфраструктуры.
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-2.6: Взаимодействие с органами кадастрового учета	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Взаимодействие с органами кадастрового учета
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-2.7: Организация контроля технического и санитарного состояния жилищного фонда	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Организация контроля технического и санитарного состояния жилищного фонда
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-1.8: Оценка соответствия реализации инвестиционного проекта планам стратегического развития компании	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оценка соответствия реализации инвестиционного проекта планам стратегического развития компании
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-1.9: Организация проведения предпроектного анализа, определение укрупненных финансово-экономических, технических показателей и организационно-правовых условий реализации инвестиционного проекта	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Организация проведения предпроектного анализа, определение укрупненных финансово-экономических, технических показателей и организационно-правовых условий реализации инвестиционного проекта

ПКС-1.10: Разработка и утверждение плана работ инвестиционного проекта	
Знать:	
Уровень 1	Разработка и утверждение плана работ инвестиционного проекта
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-1.11: Подготовка производственного плана	
Знать:	
Уровень 1	Способность осуществлять деятельность по подготовке инвестиционного проекта, формировать экспертную оценку о возможности реализации инвестиционного проекта
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-1.12: Бюджетирование инвестиционного проекта, построение финансовой модели	
Знать:	
Уровень 1	Бюджетирование инвестиционного проекта, построение финансовой модели
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Оценка соответствия реализации инвестиционного проекта планам стратегического развития компании
3.1.2	Способность организовать и проводить работы по управлению жилищным фондом
3.1.3	Выявление потребности в ремонтах и составление планов ремонтных работ жилищного фонда и объектов коммунальной инфраструктуры

3.1.4	Взаимодействие с органами кадастрового учета
3.1.5	Организация контроля технического и санитарного состояния жилищного фонда,Оформление результатов обработки данных по результатам проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности в установленной форме
3.1.6	Систематизация необходимой информации для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
3.1.7	Выполнение необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности
3.1.8	разработка рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
3.1.9	Формирование проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Организация проведения предпроектного анализа, определение укрупненных финансово-экономических, технических показателей и организационно-правовых условий реализации инвестиционного проекта
3.2.2	Контроль надлежащей эксплуатации и содержания жилищного фонда и объектов коммунальной инфраструктуры
3.2.3	Составление программы развития жилищного фонда и коммунальной инфраструктуры.
3.2.4	Организация контроля технического и санитарного состояния жилищного фонда
3.2.5	Выбор методики, инструментов и средств выполнения документальных исследований объекта градостроительной деятельности в соответствии с полученным заданием
3.2.6	Исследование и анализ состава и содержания документации по объекту градостроительной деятельности в соответствии с выбранной методикой и критериями
3.2.7	Фиксация результатов документального исследования объекта градостроительной деятельности в установленной форме
3.2.8	Проведение натурного обследования объекта градостроительной деятельности, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с участием исполнителей)
3.2.9	Фиксация результатов обследования объекта градостроительной деятельности (частей и элементов объекта, основания и окружающей среды) в установленной форме
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Способность осуществлять деятельность по подготовке инвестиционного проекта, формировать экспертную оценку о возможности реализации инвестиционного проекта
3.3.2	Разработка и утверждение плана работ инвестиционного проекта
3.3.3	Бюджетирование инвестиционного проекта, построение финансовой модели
3.3.4	Прием и регистрация заявлений о заключении договоров социального найма (аренды жилых, нежилых помещений) муниципального жилищного фонда
3.3.5	Оказание информационного и консультационного обслуживания, связанного с государственным учетом жилищного фонда
3.3.6	Анализ результатов проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к создаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градостроительной деятельности для выбора методики обработки данных

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

1 ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ЗАЩИТЕ ПРАКТИКИ

1 Опишите особенности работы в коллективе отдела, в котором Вы работали? Как осу-ществляется взаимодействие разных сотрудников в нем?

2 Как было построено Ваше взаимодействие с сотрудниками отдела?

3 Как Вы распределяли свое рабочее время с учетом поставленных перед Вами задач?

4 Назовите основные разделы проектной документации.

5 Какой документ регламентирует состав проектной документации?

6 В разработке какого раздела проектной документации принимали участие Вы?

7 Какими нормативно-правовыми документами при проектировании объекта Вы пользо-вались?

8 В каких системах автоматизированного проектирования Вы работали? Охарактеризуйте возможности данных программ.

9 При разработке каких частей сметной документации Вы принимали участие?

10 Сметную стоимость каких работ Вы определяли?

11 Что входило в Ваши обязанности при разработке сметной документации?

12 С какими нормативными документами по охране труда и безопасности Вы знакомились на практике?

13 Назовите некоторые требования данных документов к организации работ?

14 Какие документы регламентируют трудовой распорядок в организации, в которой Вы проходили практику?

15 Какие требования техники безопасности должны быть соблюдены при проведении об-следовательских и обмерных работ?

16 Охарактеризуйте порядок проведения обмерных и обследовательских работ, проводи-мых Вами на объекте.

17 Каким методом проводилось Вами обследование?
18 Пользовались ли Вы какими-то приборами? Если да, то какими?
19 Что собой представляет строительный надзор?
20 Кто проводит строительный надзор и в каких случаях?
21 В чем основная цель строительного надзора?
22 Какие способы управления объектами жилой и нежилой недвижимости Вы знаете?
23 Что такое управление объектами недвижимости?
24 Какова основная цель управления объектами жилой и нежилой недвижимости?
25 В чем заключается цель оценки недвижимости?
26 Какие виды стоимости объектов недвижимости можно выделить?
27 Какова цель постановки объектов недвижимости на учет?
28 Какими видами деятельности занимается организация, в которой Вы проходили практи-ку? В чем заключается деятельности структурного подразделения, в котором Вы прохо-дили практику?
29 Охарактеризуйте структуру подразделения.
30 Какие задачи выполняет каждый сотрудник структурного подразделения? И какие зада-чи выполняли Вы?
31 Каковы показатели деятельности подразделения, в котором Вы проходили практику? Какие основные результаты работы им достигнуты?
32 Какие нормативно-правовые документы регламентируют деятельность организации, в которой проходила практика?
33 Назовите основные требования, которым должна соответствовать организация в соот-ветствии с этими документами?
34 Какие разрешительные документы на ведение деятельности есть у организации?
35 Обязана ли организация предоставлять сведения об этих документах заказчику?
36 Каким нормативно-правовым документам должен соответствовать отчет по результатам работы специалиста организации, в которой Вы проходили практику?
37 Охарактеризуйте основные требования к отчету?
38 Какими принципами Вы руководствовались при составлении отчета по результатам ра-боты?

3.2. Темы письменных работ

2 ТРЕБОВАНИЯ К ЗАПОЛНЕНИЮ ДНЕВНИКА ПО ПРАКТИКЕ

Дневник по практике выдается студенту до начала прохождения практики. Студент за-полняет титульный лист дневника, на котором указывает ФИО, факультет, профиль подготовки и номер группы. На второй странице студент заполняет сведения об организации, в которую он распределен на практику. В дневнике ставится подпись руководителя практики от университета, ставится печать.

В ходе практики студент ведет дневник. В дневники должны быть отражены:
содержание индивидуального задания;
календарный план выполнения работ:
выполняемые студентом работы (по дням);
перечень используемых нормативно-правовых документов;
основные выводы и рекомендации по результатам прохождения практики;
характеристика студента, выданная руководителем организации, в которой проходила практика.
Характеристика студента должна быть заверена подписью руководителя организации и печатью организации.

3 СТРУКТУРА ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

1. Введение
1.1. Цели и задачи производственной практики.
1.2. Место прохождения практики.
2. Описание организации, в которой проходила практика
2.1. Полное наименование.
2.2. Месторасположение.
2.3. Перечень выполняемых организацией работ.
2.4. Нормативно-правовое обеспечение деятельности организации.
2.5. Организационная структура.
3. Содержание индивидуального задания
3.1. Вид(ы) задания(ий).
3.2. Описание выполнения задания.
3.3. Перечень документов, с которыми работали в рамках задания.
3.4. Результаты выполнения задания.
4. Заключение:
4.1. Заключение о достижении целей и выполнении задач практики.
4.2. Описание полученных профессиональных полученных знаний и навыков.
5. Приложение
5.1. Образцы документов, с которыми работали (например, договор на проведение оцен-ки);
5.2. Результаты работы (например, выполненные чертежи, фрагменты смет и т.п.)

Общий объем отчета должен составлять 12–30 страниц формата А4. Разделы 3 и 4 должны составлять 60–70 % основного текста отчета.

3.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью исполнительной практики является ознакомление с содержанием и организацией профессиональной деятельности в области экспертизы и управления недвижимостью, закрепление теоретических знаний и практических навыков,
Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в форме устного доклада с презентацией.
Студент допускается к зачету при условии наличия оформленных в соответствии с уста-новленными требованиями письменного отчёта и дневника, а также электронной презентации.
Дневник по практике выдается студенту до начала прохождения практики. В ходе практики студент ведет дневник. В дневнике должны быть отражены содержание всех заданий, которые выполняет студент в организации, перечень нормативно-правовых документов, с которыми работает, сведения о прохождении инструктажа по технике безопасности, выводы и рекомендации студента. Дневник по практике обязательно должен содержать характеристику студента, данную руководителем практики от предприятия и заверенную подписью и печатью организации.
Отчёт по практике представляется в виде пояснительной записки, в которой должно быть отражено содержание индивидуального задания, которое зависит от вида деятельности органи-зации, в которой проходит практика. К отчёту должны быть приложены копии основных доку-ментов, с которыми студент знакомился и работал во время практики, если таковые не являют-ся коммерческой и государственной тайной. На титульном листе отчёта должна быть печать организации, в которой студент проходил практику. Структура отчета по практике и требова-ния к его оформлению приведены в приложении 1.
Дневник и отчёт по практике должны быть сданы руководителю практики от кафедры в течение двух недель с начала осеннего семестра.
Презентация к защите отчета оформляется в свободной форме, но должна отражать со-держание работы студента на практике и основные полученные результаты. Структура презен-тации совпадает со структурой отчета по практике, приведенной в приложении 1.

Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в форме конфе-ренции по исполнительской практике, в процессе которой студенты защищают отчёты по практике в виде устного доклада с презентацией перед преподавателями кафедры или индивидуального собеседования с преподавателем.
Оценка полученных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности производится по 2-х балльной шкале: «зачтено», «не зачтено».
Оценка «зачтено» выставляется студенту если он:
- владеет основными профессиональными умениями и подтвердил получение опыта профессиональной деятельности, необходимыми для дальнейшей работы в профессиональной сфере, при допущении некритичных неточностей в ответах, которые студент может исправить самостоятельно.

Оценка «незачтено» выставляется студенту если он:
- не владеет основными профессиональными умениями, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий, а также при решении типовых практических задач и не мо-жет их исправить самостоятельно.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установ-ленном порядке.

6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания результатов практики

Коды оцениваемых компетенций

ПКС-1 Индикаторы достижения компетенций Показатель оценивания (п.2. РПП) Шкалы оценивания уровня сформированности элементов компетенций

Уровень освоения Критерий Оценка

ПКС-1.8 Знать:
- основы инвестици-онного менеджмента;
- методику сбора тре-бований к инвестици-онному проекту;
- процессы управления инвестиционными про-ектами.

Уметь:
- планировать управ-ление содержанием ин-вестиционного проекта;
- использовать раз-личные справочно-правовые системы в целях актуализации правовых документов, регулирующих

инвестиционный про-ект.

Владеть (методиками):
методикой оценки эф-фективности инвести-ционных проектов.

Владеть практическими навыками:
определения содержания инвестиционного проекта. Освоено Студент может охарактеризовать содержание инвестиционного проекта, перечислить и описать стадии жизненного цикла инвестиционного проекта, понимает суть, цель и задачи процесса управления инвестиционным проектом. Студент может определять содержание инвестиционного проекта в соответствии с действующими нормативно-правовыми требованиями. Студент владеет методикой оценки эффективности инвестиционных проектов. Зачтено

Не освоено Студент не может охарактеризовать содержание инвестиционного проекта, перечислить и описать стадии жизненного цикла инвестиционного проекта, не понимает суть, цель и задачи процесса управления инвестиционным проектом. Студент не может определить содержание инвестиционного проекта в соответствии с действующими нормативно- правовыми требованиями. Студент не владеет методикой оценки эффективности инвестиционных проектов. Не зачтено

ПКС -1.9 Знать:

- основы макроэконо-мики, микроэкономики, финансовой математики, теории вероятностей и математической стати-стики;
- процессы управления инвестиционными про-ектами.

Уметь:

- оценивать потоки проекта, обязательные платежи

применительно к выбранной юридической схеме инвестиционного проекта;

- оценивать эффектив-ность проектов на основе интегральной оценки эффективности инвестиционного проекта.

Владеть (методиками):
методикой оценки эф-фективности инвести-ционных проектов.

Владеть практическими навыками: оценки эф-фективности инвести-ционных проектов. Освоено Студент владеет основными понятиями макроэкономики, мик-роэкономики, финансо-вой математики, теории вероятностей и математической статистики.
Может охарактеризо-вать процессы управ-ления инвестиционны-ми проектами.
Студент может оце-нивать потоки проекта, обязательные платежи, оценивать эффектив-ность проектов.
Студент владеет мето-дикой оценки эффек-тивности инвестицион-ных проектов. Зачтено

Не освоено Студент не владеет ос-новными понятиями макроэкономики, мик-роэкономики, финансо-вой математики, теории вероятностей и математической статистики.
Не может охарактери-зовать процессы управ-ления инвестиционны-ми проектами.
Студент не может оценивать потоки про-екта, обязательные платежи, оценивать эффективность проектов.
Студент не владеет ме-тодикой оценки эффек-тивности инвестицион-ных проектов. Не зачтено

ПКС-1.10 Знать:

- основы макроэконо-мики, микроэкономики, финансовой математики, теории вероятностей и математической стати-стики;
- процессы управления инвестиционными про-ектами

Уметь:

- оценивать потоки проекта, обязательные платежи

применительно к выбранной юридической схеме инвестиционного проекта;

- оценивать эффектив-ность проектов на основе интегральной оценки эффективности инвестиционного проекта.

Владеть (методиками):
методикой оценки эф-фективности инвести-ционных проектов.

Владеть практическими навыками:
оценки эффективности инвестиционных про-ектов. Освоено Студент демонстрирует знание основных понятий, категорий, законов макроэкономики, микроэкономики, финансовой математики, теории вероятности и математической статистики. Студент понимает суть, цель и задачи процесса управления инвестиционным проектом. Студент способен определить составляющие притоков и оттоков проекта, оценить поток проекта за рассматриваемый горизонт расчета. Студент знает методы оценки эффективности инвестиций. Студент может рассчитать интегральный чистый дисконтированный доход, индекс доходности дисконтированных инвестиций, внутреннюю норму доходности проекта, сделать вывод об эффективности проекта, определить срок окупаемости проекта.
Зачтено

Не освоено Студент не демонстрирует знание основных понятий, категорий, законов макроэкономики, микроэкономики, финансовой математики, теории вероятности и математической статистики. Студент не понимает суть, цель и задачи процесса управления инвестиционным проектом. Студент не может определить составляющие притоков и оттоков проекта, оценить поток проекта за рассматриваемый горизонт расчета. Студент не знает методы оценки эффективности инвестиций. Студент не может рассчитать интегральный чистый дисконтированный доход,

индекс доходности дисконтированных инвестиций, внутреннюю норму доходности проекта, сделать вывод об эффективности проекта, определить срок окупаемости проекта. Не зачтено

ПКС-1.12 Знать:

- Основы экономиче-ского анализа при реа-лизации инвестицион-ного проекта
- Методы оценки эко-номической эффектив-ности отрасли в рамках реализации инвестици-онного проекта
- Основные факторы риска, их количествен-ная оценка в рамках реализации инвестици-онного проекта
- Способы управления финансовыми потоками в рамках реализации инвестиционного про-екта
- Принципы бюджети-рования в рамках реа-лизации инвестицион-ного проекта
- Методы планирова-ния финансово-хозяйственной деятель-ности в рамках реали-зации инвестиционного проекта.

Уметь:

- Оценивать эффек-тивность различных сценариев реализации проекта
- Выбирать вариант инвестиционного про-екта
- Принимать инвести-ционное решение
- Формировать плано-вые значения ключевых показателей инвестиционного проекта.

Владеть (методиками):
методикой оценки эф-фективности инвести-ционных проектов.

Владеть практическими навыками:
оценки эффективности инвестиционных про-ектов. Освоено Студент может охарак-теризовать основные понятия экономическо-го анализа при реали-зации инвестиционного проекта. Знает методы оценки экономической эффективности отрасли в рамках реализации инвестиционного про-екта. Знает основные факторы риска, их ко-личественную оценку в рамках реализации ин-вестиционного проекта,
способы управления финансовыми потока-ми в рамках реализа-ции инвестиционного проекта, принципы бюджетирования в рамках реализации ин-вестиционного проекта методы планирования финансово-хозяйственной дея-тельности в рамках ре-ализации инвестицион-ного проекта.
Может оценивать эф-фективность различных сценариев реализации проекта, выбирать вариант инвестиционного проекта, принимать инвестици-онное решение,
формировать плановые значения ключевых по-казателей инвестици-онного проекта.
Студент владеет мето-дикой оценки эффек-тивности инвестицион-ных проектов. Зачтено

Не освоено Студент не может оха-рактеризовать основ-ные понятия экономического анализа при реализации инвестици-онного проекта. Не знает методы оценки экономической эффек-тивности отрасли в рамках реализации ин-вестиционного проекта. Не знает основные факторы риска, их ко-личественную оценку в рамках реализации ин-вестиционного проекта, способы управления финансовыми потока-ми в рамках реализа-ции инвестиционного проекта, принципы бюджетирования в рамках реализации ин-вестиционного проекта методы планирования финансово-хозяйственной дея-тельности в рамках ре-ализации инвестицион-ного проекта.
Не может оценивать эффективность различ-ных сценариев реали-зации проекта, выби-рать вариант инвести-ционного проекта, принимать инвестици-онное решение,
формировать плановые значения ключевых по-казателей инвестици-онного проекта. Сту-дент не владеет мето-дикой оценки эффек-тивности инвестицион-ных проектов. Не зачтено

ПКС-2 ПКС-2.1 Знать:

- правила и нормы технической эксплуата-ции;
- требования к состав-лению отчетности;
- правила охраны труда при проведении контроля эксплуатации и содержания жилищного фонда и объектов ком-мунальной инфраструк-туры;
- законодательные ак-ты, постановления, нормативно-технические документы, регламентирующие требования к содержанию и исполь-зованию жилищного фонда и объектов ком-мунальной инфраструк-туры.

Уметь:

- разрабатывать орга-низационные и технические мероприятия;
- составлять отчет по результатам выполнен-ной работы.

Владеть практическими навыками:

- обследования и мо-ниторинга технического состояния зданий и со-оружений;
- оценки физического износа зданий и разра-ботки ремонтных ме-роприятий.

Освоено Студент знает действующие правила и нормы технической эксплуатации жилых зданий, основные требования к составлению отчетности по обмерным и обследовательским работам для составления планов ремонтных работ. Студент знает основные правила охраны труда при проведении контроля эксплуатации и содержания жилищного фонда и объектов коммунальной инфраструктуры. Студент знает основные нормативно-правовые требования по содержанию и использованию жилых обектов и объектов коммунальной инфраструктуры. Студент может разработать рекомендации по ремонту и эксплуатации жилых объектов, составить отчет по результатам работ. Студент может провести обмеры и обследование конструкций зданий и сооружений, оценить физический износ и предложить ремонтные мероприятия. Зачтено

Не освоено Студент не знает действующие правила и нормы технической эксплуатации жилых зданий, основные требования к составлению отчетности по обмерным и обследовательским работам

для составления планов ремонтных работ. Студент не знает основные правила охраны труда при проведении контроля эксплуатации и содержания жилищного фонда и объектов коммунальной инфраструктуры. Студент не знает основные нормативно-правовые требования по содержанию и использованию жилых обектов и объектов коммунальной инфраструктуры. Студент не может разработать рекомендации по ремонту и эксплуатации жилых объектов, составить отчет по результатам работ. Студент не может провести обмеры и обследование конструкций зданий и сооружений, оценить физический износ и предложить ремонтные мероприятия. Не зачтено

ПКС-2.2 Знать:

- Законодательные ак-ты, постановления, нормативно-технические документы всех уровней власти и местного самоуправле-ния, регламентирую-щие требования к со-держанию и использо-ванию жилищного фонда и объектов ком-мунальной инфра-структуры
- Правила охраны тру-да при проведении кон-троля эксплуатации и содержания жилищного фонда и объектов ком-мунальной инфра-структуры
- Требования к состав-лению отчетности
- Правила и нормы технической эксплуа-тации.

Уметь:

- Разрабатывать орга-низационные и техни-ческие мероприятия
- Вести учет использо-вания материальных, трудовых и финансо-вых ресурсов
- Составлять все виды установленной отчет-ности для представле-ния в соответствующие органы и службы

Владеть практи-ческими навыками:
обследования и мони-торинга технического состояния зданий и со-оружений; оценки фи-зического износа зда-ний и разработки ре-монтных мероприятий. Освоено Студент ориентируется в законодательных ак-тах, постановлениях, нормативно-технических докумен-тах всех уровней вла-сти и местного само-управления, регламен-тирующих требования к содержанию и ис-пользованию жилищ-ного фонда и объектов коммунальной инфра-структуры. Знает пра-вила охраны труда при проведении контроля эксплуатации и содер-жания жилищного фонда и объектов ком-мунальной инфра-структуры, а также
требования к составле-нию отчетности,
правила и нормы тех-нической эксплуата-ции.
Умеет разрабатывать организационные и технические мероприя-тия, вести учет исполь-зования материальных, трудовых и финансо-вых ресурсов,
составлять все виды установленной отчет-ности для представле-ния в соответствующие органы и службы.
Владеет практи-ческими навыками
обследования и мони-торинга технического состояния зданий и со-оружений; оценки фи-зического износа зда-ний и разработки ре-монтных мероприятий. Зачтено

Неосвоено Студент не ориентиру-ется в законодательных актах, постановлениях, нормативно-технических докумен-тах всех уровней вла-сти и местного само-управления, регламен-тирующих требования к содержанию и ис-пользованию жилищ-ного фонда и объектов коммунальной инфра-структуры. Не знает правила охраны труда при проведении кон-троля эксплуатации и содержания жилищно-го фонда и объектов коммунальной инфра-структуры, а также
требования к составле-нию отчетности,
правила и нормы тех-нической эксплуата-ции.
Не умеет разрабатывать организационные и технические меро-приятия, вести учет ис-пользования матери-альных, трудовых и финансовых ресурсов,
составлять все виды установленной отчет-ности для представле-ния в соответствующие органы и службы.
Не владеет практи-ческими навыками
обследования и мониторинга технического состояния зданий и сооружений; оценки физического износа зданий и разработки ремонтных мероприятий. Не
зачтено

ПКС-2.3 • Знать: Законодатель-ные акты, постановле-ния, нормативно-технические документы всех уровней власти и местного самоуправле-ния, регламентирую-щие требования к за-ключению договоров социального найма или аренды жилых и нежи-лых помещений.

- Требования к состав-лению отчетности.
- Трудовое законода-тельство Российской Федерации и правила внутреннего трудового распорядка.
- Требования к каче-ству предоставляемых государственных и му-ниципальных услуг.

Уметь:

- Представлять заяви-телю полную информа-цию по оказанию му-ниципальной услуги
- Обеспечивать досто-верность предоставля-емой информации
- Соблюдать регла-мент и сроки предо-ставления муниципаль-ной услуги.

Владеть практи-ческими навыками: регистрации заявлений о заключении договоров социального найма муниципального жилищного фонда. Освоено Студент ориентируется в Законодательных ак-тах, постановлениях, нормативно-технических докумен-тах всех уровней вла-сти и местного само-управления, регламен-тирующих требования к заключению догово-ров социального найма или аренды жилых и нежилых помещений.
Знает требования к со-ставлению отчетности,
трудового законода-тельства Российской Федерации и правила внутреннего трудового распорядка, а также
требования к качеству предоставляемых госу-дарственных и муни-ципальных услуг. Уме-ет представлять заяви-телю

полную инфор-мацию по оказанию муниципальной услуги. Может
обеспечивать досто-верность предоставля-емой информации при
соблюдении регламен-та и срока предоставле-емой муниципальной услуги.
Владеет практи-ческими навыками ре-гистрации заявлений о заключении договоров социального найма му-ниципального жилищ-ного фонда. Зачтено

Не освоено Студент не ориентиру-ется в Законодательных актах, постановлениях, нормативно-технических докумен-тах всех уровней вла-сти и местного само-управления, регламен-тирующих требования к заключению догово-ров социального найма или аренды жилых и нежилых помещений.
Не знает требования к составлению отчетно-сти, трудового законо-дательства Российской Федерации и правила внутреннего трудового распорядка, а также
требования к качеству предоставляемых госу-дарственных и муни-ципальных услуг. Не умеет представлять за-явителю полную ин-формацию по оказанию муниципальной услуги. Не может
обеспечивать досто-верность предоставля-емой информации при
соблюдении регламен-та и срока предоставле-емой муниципальной услуги.
Не владеет практи-ческими навыками регистрации заявлений о заключении договоров социального найма муниципального жилищного фонда. Не
зачтено

ПКС-2.4 Знать:

- Законодательные ак-ты, постановления, нормативно - техниче-ские документы всех уровней власти и мест-ного самоуправления, регламентирующие ор-ганизацию и проведе-ние учета жилищного фонда.
- Положения, ин-струкции и другие ма-териалы по разработке и оформлению техни-ческой инвентаризации и паспортизации.
- Требования к состав-лению отчетности.
- Трудовое законода-тельство Российской Федерации и правила внутреннего трудового распорядка.
- Этика делового об-щения.

Уметь:

- Проводить техниче-скую инвентаризацию объектов недвижимо-сти.
- Составлять техниче-ский паспорт

Владеет (методиками): Методикой техниче-ской инвентаризации объектов недвижимо-сти.

Владеет практи-ческими навыками: Проведения технической инвентаризации объектов недвижимости. Освоено

Студент ориентируется в Законодательных ак-тах, постановлениях, нормативно - техниче-ских документах всех уровней власти и мест-ного самоуправления, регламентирующие ор-ганизацию и проведе-ние учета жилищного фонда.
Знает Положения, ин-струкции и другие ма-териалы по разработке и оформлению техни-ческой инвентаризации и паспортизации,
требования к составле-нию отчетности, тру-довое законодательство Российской Федерации и правила внутреннего трудового распорядка. Может проводить тех-ническую инвентари-зацию объектов недви-жимости, составлять технический паспорт объекта недвижимости.
Владеть (методиками): Методикой техниче-ской инвентаризации объектов недвижимо-сти.
Владеть практи-ческими навыками проведения техниче-ской инвентаризации объектов недвижимо-сти. Зачтено

Неосвоено Студент не ориентиру-ется в Законодательных актах, постановлениях, нормативно - техниче-ских документах всех уровней власти и мест-ного самоуправления, регламентирующие ор-ганизацию и проведе-ние учета жилищного фонда.
Не знает Положения, инструкции и другие материалы по разра-ботке и оформлению технической инвента-ризации и паспортиза-ции,
требования к составле-нию отчетности, тру-довое законодательство Российской Федерации и правила внутреннего трудового распорядка. Не может проводить техническую инвента-ризацию объектов не-движимости, состав-лять технический пас-порт объекта недвижи-мости.
Не владеет методикой технической инвента-ризации объектов не-движимости.
Не владеет практи-ческими навыками проведения техниче-ской инвентаризации объектов недвижимо-сти. Не
зачтено

ПКС-2.5 Знать:

- Законодательные ак-ты, постановления, нормативно- техниче-ские документы всех уровней власти и мест-ного самоуправления, регламентирующие ор-ганизацию действий по разработке и реализа-ции программ развития жилищного фонда.
- Порядок заключения и исполнения хозяй-ственных и финансо-вых договоров.
- Порядок финансиро-вания капитальных вложений и привлече-ния инвесторов.
- Информационные технологии, использу-емые при мониторинге проектов и программ.
- Отечественный и зарубежный опыт реализации программ развития жилищного фонда

Уметь:

- Осуществлять мони-торинг достижения ко-личественных и каче-ственных показателей развития жилищного фонда.
- Разрабатывать целе-вые показатели разви-тия жилищного фонда

Владеть практи-ческими навыками: составления хозяйственных и финансовых договоров. Освоено Студент разбирается в Законодательных ак-тах, постановлениях, нормативно- техниче-ских документах всех уровней власти и мест-ного

самоуправления, регламентирующих ор-ганизацию действий по разработке и реализа-ции программ развития жилищного фонда.
Знает порядок заклю-чения и исполнения хозяйственных и фи-нансовых договоров,
порядок финансирова-ния капитальных вло-жений и привлечения инвесторов. Ориенти-руется в информацион-ных технологиях, ис-пользуемых при мони-торинге проектов и программ. Знает отече-ственный и зарубеж-ный опыт реализации программ развития жи-лищного фонда.
Владеет практи-ческими навыками со-ставления хозяйствен-ных и финансовых до-говоров.
Зачтено
Неосвоено Студент не разбирается в Законодательных ак-тах, постановлениях, нормативно- техниче-ских документах всех уровней власти и мест-ного самоуправления, регламентирующих ор-ганизацию действий по разработке и реализа-ции программ развития жилищного фонда.
Не знает порядок за-ключения и исполне-ния хозяйственных и финансовых договоров, порядок финансирования капитальных вложений и привлечения инвесторов. Не ориен-тируется в информаци-онных технологиях, используемых при мо-ниторинге проектов и программ. Незнает оте-чественный и зарубеж-ный опыт реализации программ развития жи-лищного фонда.
Не владеет практи-ческими навыками со-ставления хозяйствен-ных и финансовых до-говоров. Не зачтено
ПКС-2.6 Знать:
• Действующие зако-нодательные акты, по-становления, норма-тивно- технические до-кументы всех уровней власти и местного са-моуправления, регла-ментирующие органи-зацию регистрации прав на жилые поме-щения и сделок с ним.
• Порядок и регламент взаимодействия с граж-данами при предостав-лении им соответству-ющих услуг.
• Требования к каче-ству предоставляемых государственных и му-ниципальных услуг.
• Требования к состав-лению отчетности.
• Трудовое законода-тельство Российской Федерации и правила внутреннего трудового распорядка.
• Этика делового об-щения.

Уметь:
• Анализировать дей-ствующее законода-тельство по вопросам государственной реги-страции на жилые по-мещения.
• Работать с информа-ционными базами с це-лью подготовки необ-ходимого пакета доку-ментов.

Владеть практи-ческими навыками: Работы с информационными базами Освоено Студент ориентируется в Действующих зако-нодательных актах, по-становлениях, норма-тивно- технических документах всех уровней власти и местного са-моуправления, регла-ментирующих органи-зацию регистрации прав на жилые поме-щения и сделок с ним.
Знает порядок и регла-мент взаимодействия с гражданами при предо-ставлении им соответ-ствующих услуг, тре-бования к качеству предоставляемых госу-дарственных и муни-ципальных услуг, тре-бования к составлению отчетности. Ориенти-руется в
трудовом законода-тельстве Российской Федерации и правилах внутреннего трудового распорядка. Соблюдает этику делового обще-ния. Может анализиро-вать действующее за-конодательство по во-просам государствен-ной регистрации на жилые помещения.
Работать с информаци-онными базами с це-лью подготовки необ-ходимого пакета доку-ментов. Владеет прак-тическими навыками рнаботы с информаци-онными базами. Зачтено
Неосвоено Студент не ориентиру-ется в действующих законодательных актах, постановлениях, нор-мативно- технических документах всех уров-ней власти и местного самоуправления, ре-гламентирующих орга-низацию регистрации прав на жилые поме-щения и сделок с ним.
Не знает порядок и ре-гламент взаимодей-ствия с гражданами при предоставлении им соответствующих услуг, требования к ка-честву предоставляе-мых государственных и муниципальных услуг, требования к составлению отчетности. Не ориентируется в трудо-вом законодательстве Российской Федерации и правилах внутренне-го трудового распоряд-ка. Не соблюдает эти-ку делового общения. Не может анализиро-вать действующее за-конодательство по во-просам государствен -ной регистрации на жилые помещения. Ра-ботать с информацион-ными базами с целью подготовки необходи-мого пакета докумен-тов. Не владеет прак-тическими навыками рнаботы с информаци-онными базами. Не зачтено
ПКС-2.7 Знать:
• Законодательные ак-ты, постановления, нормативно- техниче-ские документы всех уровней власти и мест-ного самоуправления, регламентирующие проведение контроля технического и сани-тарного состояния жи-лищного фонда
• Правила техническо-го обслуживания, те-кущего и капитального ремонта жилищного фонда
• Требования к каче-ству предоставляемых жилищно-коммунальных услуг
• Требования к состав-лению отчетности
• Трудовое законода-тельство Российской Федерации и правила внутреннего трудового распорядка

Уметь:
• Проводить проверки технического и сани-тарного состояния жи-лищного фонда
• Составлять необхо-димые отчеты
Владеть практи-ческими навы-ками: мониторинга технического и санитарного состояния жилищного фонда. Освоено
Студент ориентируется в Законодательных ак-тах, постановлениях, нормативно- техниче-ских документы всех уровней власти и мест-ного самоуправления, регламентирующие проведение контроля технического и сани-тарного состояния жи-лищного фонда, в

правилах технического обслуживания, текуще-го и капитального ре-монта жилищного фон-да, в требованиях к ка-честву предоставляе-мых жилищно-коммунальных услуг, в требования к составле-нию отчетности,
в трудовом законода-тельстве Российской Федерации и правилах внутреннего трудового распорядка. Умеет проводить проверки технического и сани-тарного состояния жи-лищного фонда. Умеет составлять необходи-мые отчеты.
Владеет практи-ческими навыками мо-ниторинга техническо-го и санитарного со-стояния жилищного фонда. Зачтено

Неосвоено Студент не ориентиру-ется в Законодательных актах, постановлениях, нормативно- техниче-ских документы всех уровней власти и мест-ного самоуправления, регламентирующие проведение контроля технического и сани-тарного состояния жи-лищного фонда, в пра-вилах технического обслуживания, текущего и капитального ремонта жилищного фонда, в требованиях к качеству предоставляемых жи-лищно-коммунальных услуг, в требования к составлению отчетно-сти,
в трудовом законода-тельстве Российской Федерации и правилах внутреннего трудового распорядка. Не умеет проводить проверки технического и сани-тарного состояния жи-лищного фонда. Не умеет составлять необ-ходимые отчеты.
Не владеет практи-ческими навыками мониторинга технического и санитарного состояния жилищного фонда. Не зачтено

ПКС-3 ПКС-3.1 Знать:

- систему требований, особенностей и свойств объектов (и их элемен-тов) градостроительной деятельности;
- современные сред-ства автоматизации и технологии осуществ-ления изысканий, ис-следований, проектиро-вания и экспертизы в градостроительной дея-тельности;
- нормативно-технические, руково-дящие материалы и ме-тодики по разработке, оформлению и хране-нию документации сферы градостроитель-ной деятельности

Уметь:

- находить, анализи-ровать и исследовать информацию, необхо-димую для выбора ме-тодики исследования, для анализа документа-ции по объектам градо-строительной деятель-ности;
- оформлять докумен-тацию по результатам работ по оценке каче-ства и экспертизе для градостроительной дея-тельности в соответ-ствии с установленны-ми требованиями;

Владеть:
современными методиками, инструментами и средствами документальных исследований объектов градостроительной деятельности.

Освоено Студент знает принципы работы основных конструктивных элементов зданий и сооружений. Студент знает современное технологическое оборудование, инструменты и методы для проведения изысканий и обследования зданий и сооружений, основные системы автоматизированного проектирования, программы автоматизированного составления смет и бизнес-планирования. Студент знает основные требования надежности, безопасности, комфортности, экологичности, энергоэффективности, которые должны соблюдаться при разработке проектной и рабочей документации. Студент способен оформить документацию в соответствии с требованиями. Студент владеет
современными методиками, инструментами и средствами документальных исследований объектов градостроительной деятельности.

Зачтено

Не освоено Студент не знает принципы работы основных конструктивных элементов зданий и сооружений. Студент не знает современное технологическое оборудование, инструменты и методы для проведения изысканий и обследования зданий и сооружений, основные системы автоматизированного проектирования, программы автоматизированного составления смет и бизнес-планирования. Студент не знает основные требования надежности, безопасности, комфортности, экологичности, энергоэффективности, которые должны соблюдаться при разработке проектной и рабочей документации. Студент не может оформить документацию в соответствии с требованиями. Студент не владеет
современными методиками, инструментами и средствами документальных исследований объектов градостроительной деятельности.

Не зачтено

ПКС-3.2 Знать:
состав, содержание и требования к градо-строительной докумен-тации, проектов созда-ния (реконструкции, ремонта, функциониро-вания) объектов градо-строительной деятель-ности.

Уметь:
оценивать состав и со-держание документа-ции по объектам градо-строительной деятель-ности в соответствии с установленными требо-ваниями.

Владеть:
современными методи-ками, инструментами и средствами докумен-тальных исследований объектов градострои-тельной деятельности.

Освоено Студент знает состав и содержание проектной документации, нормативные документы, регламентирующие порядок разработки проектной документации на объекты капитального строительства. Студент может перечислить основные нормативные документы, которыми пользовался при проектировании объектов, может выделить основные нормативные и потребительские требования к объекту проектирования, собрать сведения о районе и площадке строительства, изучить материалы по аналогичным объектам проектирования. Зачтено

Не освоено Студент не знает состав и содержание проектной документации, нормативные документы, регламентирующие порядок разработки проектной документации на объекты капитального строительства. Студент не может перечислить основные нормативные документы, которыми пользовался при

проектировании объектов, не может выделить основные нормативные и потребительские требования к объекту проектирования, не может самостоятельно собрать сведения о районе и площадке строительства, изучить материалы по аналогичным объектам проектирования. Не зачтено

ПКС-3.3 Знать:

Нормативно-технические, руководящие материалы и методики по разработке, оформлению и хранению документации сферы градостроительной деятельности.

Уметь:

• Получать и предо-ставлять необходимые сведения в ходе комму-никаций в контексте профессиональной дея-тельности в рамках ра-бот по оценке качества и экспертизе примени-тельно к градострои-тельной деятельности.
• Оформлять докумен-тацию по результатам работ по оценке каче-ства и экспертизе для градостроительной дея-тельности в соответ-ствии с установленны-ми требованиями.

Владеть методиками по разработке, оформлению и хранению документации сферы градостроительной деятельности.

Владеть практи-ческими навы-ками: оформления документации по результатам экспертизы. Освоено Студент оринтируется в Нормативно-технических, руково-дящих материалах и методиках по разра-ботке, оформлению и хранению документа-ции сферы градострои-тельной деятельности. Умеет получать и предоставлять необхо-димые сведения в ходе коммуникаций в кон-тексте профессиональ-ной деятельности в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к гра-достроительной дея-тельности,
оформлять документа-цию по результатам работ по оценке каче-ства и экспертизе для градостроительной де-ятельности в соответ-ствии с установленны-ми требованиями.
Владеет методиками по разработке, оформлению и хранению документации сферы градостроительной деятельности
Владеет практи-ческими навыками оформления документации по результатам экспертизы. Зачтено

Неосвоено Студент не оринтиру-ется в Нормативно-технических, руково-дящих материалах и методиках по разра-ботке, оформлению и хранению документа-ции сферы градострои-тельной деятельности. Не умеет получать и предоставлять необхо-димые сведения в ходе коммуникаций в кон-тексте профессиональ-ной деятельности в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к гра-достроительной дея-тельности, оформлять документа-цию по результатам работ по оценке каче-ства и экспертизе для градостроительной де-ятельности в соответ-ствии с установленны-ми требованиями.
Не владеет методиками по разработке, оформлению и хранению документации сферы градостроительной деятельности
Не владеет практи-ческими навыками оформления документации по результатам экспертизы. Не зачтено

ПКС-3.4 Знать:

• методы, приемы, средства и порядок проведения обследова-ний объектов градо-строительной деятель-ности, установленные требования к таким об-следованиям;
• современные сред-ства автоматизации и технологии выполнения работ (оказания услуг) по оценке качества и экспертизе для градо-строительной деятель-ности, включая автома-тизированные инфор-мационные и телеком-муникационные систе-мы.

Уметь:

• проводить обследо-вание объекта градо-строительной деятель-ности, его частей, осно-вания или окружающей среды в соответствии с установленными требо-ваниями;
• находить, анализи-ровать и исследовать информацию, необхо-димую для выбора ме-тодики исследования, для проведения или ор-ганизации натурных обследований объектов градостроительной дея-тельности.

Владеть:

методиками, инстру-ментами и средствами выполнения натурных обследований объекта градостроительной дея-тельности и практиче-скими навыками по проведению обследова-ния объектов. Освоено Студент понимает суть и цель процесса обсле-дования, знает катего-рии технического со-стояния строительных конструкций зданий и сооружений, знает ви-ды обследования и по-рядок проведения об-следования. Студент знает системы автома-тизированного проек-тирования, расчетные комплексы, используе-мые при обследовании и проектировании зда-ний и сооружений. Студент может прове-сти обследование стро-ительных конструкций зданий и сооружений, предложить варианты планировочных, кон-структивных решений проектируемого объек-та капитального строи-тельства, произвести расчеты отдельных конструкций (на проч-ность, жесткость и др.), разработать отдельные части разделов проект-ной или рабочей доку-ментации.

Зачтено

Не освоено Студент не понимает суть и цель процесса обследования, не знает категории техническо-го состояния строи-тельных конструкций зданий и сооружений, не знает виды обследо-вания и порядок прове-дения обследования. Студент не знает си-стемы автоматизиро-ванного проектирова-ния, расчетные ком-плексы, используемые при обследовании и проектировании зданий и сооружений. Студент не может провести обследование строительных конструкций зданий и сооружений, предложить варианты планировочных, кон-структивных решений проектируемого объек-та капитального строи-тельства, произвести расчеты отдельных конструкций (на проч-ность, жесткость и др.), разработать отдельные части разделов проект-ной или рабочей доку-ментации. Не зачтено

ПКС-3.5 Знать:

нормативно-технические, руково-дящие материалы и ме-тодики по разработке, оформлению и хране-нию документации сферы градостроитель-ной деятельности.

Уметь:

оформлять документа-цию по результатам оценки качества и экс-пертизе для градостро-ительной деятельности в соответствии с уста-новленными требова-ниями.

Владеть:
практическими навыками по оформлению документации по результатам обследования градостроительных объектов.
Освоено Студент знает норма-тивно-технические до-кументы, регламенти-рующие требования к составу и содержанию проектной документа-ции, знает состав про-ектной документации и требования к ее содер-жанию. Студент может оформить разделы про-ектной документации в соответствии с дей-ствующими норматив-ными документами, может разработать ре-комендации и техни-чекие решения по ре-зультатам обследова-ния. Зачетно
Не освоено Студент не знает нор-мативно-технические документы, регламен-тирующие требования к составу и содержа-нию проектной доку-ментации, не знает со-став проектной доку-ментации и требования к ее содержанию. Сту-дент не может офор-мить разделы проект-ной документации в соответствии с дей-ствующими норматив-ными документами, не может разработать ре-комендации и техни-чекие решения по ре-зультатам обследова-ния. Не зачтено

ПКС-3.6 Знать:
Нормативно-технические, руково-дящие материалы и ме-тодикие по разработке, оформлению и хране-нию документации сферы градостроитель-ной деятельности.

Уметь:
• Получать и предо-ставлять необходимые сведения в ходе комму-никаций в контексте профессиональной дея-тельности в рамках ра-бот по оценке качества и экспертизе примени-тельно к градострои-тельной деятельности
• Оформлять докумен-тацию по результатам работ по оценке каче-ства и экспертизе для градостроительной дея-тельности в соответ-ствии с установленны-ми требованиями.

Владеть:
методиками по разработке, оформлению и хранению документации сферы градостроительной деятельности

Владеет практи-ческими навыками оформления документации по результатам экспертизы. Освоено Студент оринтируется в Нормативно-технических, руково-дящих материалах и методиках по разра-ботке, оформлению и хранению документа-ции сферы градострои-тельной деятельности. Умеет получать и предоставлять необхо-димые сведения в ходе коммуникаций в кон-тексте профессиональ-ной деятельности в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к гра-достроительной дея-тельности,
оформлять документа-цию по результатам работ по оценке каче-ства и экспертизе для градостроительной де-ятельности в соответ-ствии с установленны-ми требованиями.
Владеет методиками по разработке, оформлению и хранению документации сферы градостроительной деятельности
Владеет практи-ческими навыками оформления докумен-тации по результатам экспертизы. Зачтено
Не
освоено Студент не оринтиру-ется в Нормативно-технических, руково-дящих материалах и методиках по разра-ботке, оформлению и хранению документа-ции сферы градострои-тельной деятельности. Не умеет получать и предоставлять необхо-димые сведения в ходе коммуникаций в кон-тексте профессиональ-ной деятельности в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к гра-достроительной дея-тельности,
оформлять документа-цию по результатам работ по оценке каче-ства и экспертизе для градостроительной де-ятельности в соответ-ствии с установленны-ми требованиями.
Не владеет методиками по разработке, оформлению и хранению документации сферы градостроительной деятельности
Не владеет практи-ческими навыками оформления докумен-тации по результатам экспертизы. Не
зачтено

ПКС-3.7 Знать:
Нормативно- технические, руководящие материалы и методики по разработке, оформлению и хранению документации сферы градостроительной деятельности.

Уметь:
Оформлять и комплектовать документацию по результатам работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями.

Владеть практи-ческими навыками: оформления и комплектации документации по результатам работ по оценке качества и экспертизе объектов недвижимости. Освоено Студент ориентируется в нормативно-технических, руководящих материалах и методиках по разработке, оформлению и хранению документации сферы градостроительной деятельности. Умеет оформлять и комплектовать документацию по результатам работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями. Владеет практическими навы-ками оформления и комплектации документации по результатам работ по оценке качества и экспертизе объектов недвижимости.

Зачтено
Не
освоено Студент не ориентируется в нормативно-технических, руководящих материалах и методиках по разработке, оформлению и хранению документации сферы градостроительной деятельности. Не умеет оформлять и комплектовать документацию по результатам работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями. Не владеет практическими навы-ками оформления и комплектации документации по результатам работ по оценке качества и экспертизе объектов недвижимости. Не

зачтено
ПКС-4 ПКС-4.1 Знать:
• нормативные право-вые акты Российской Федерации, норматив-ные технические и ру-ководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной дея-тельности;
• состав, содержание и требования к докумен-тации по созданию (ре-конструкции, ремонту, функционированию) объектов градострои-тельной деятельности;
• руководящие доку-менты по разработке и оформлению техниче-ской документации сферы градостроитель-ной деятельности;
• установленные тре-бования к производству строительных и мон-тажных работ, обеспе-чению строительства оборудованием, изде-лиями и материалами и/или изготовления строительных изделий.

Уметь:
• находить, анализи-ровать и исследовать информацию, необхо-димую для разработки и оформления проект-ных решений по объек-там инженерно-технического проекти-рования;
• разрабатывать реше-ния для формирования проектной продукции инженерно-технического проекти-рования в градострои-тельной деятельности.

Владеть:
практическими навыками планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности с учетом требований задания и собранной информации, включая результаты исследований. Освоено Студент знает основ-ные нормативно-правовые акты, норма-тивно-технические до-кументы, регулирую-щие градостроитель-ную деятельность. Студент знает состав и содержание проектной документации. Студент может выделить основ-ные требования надеж-ности, безопасности, комфортности, эколо-гичности, энергоэф-фективности, которые должны соблюдаться при выполнении строительно-монтажных, ре-монтных работ и работ по реконструкции строительных объек-тов. Студент способен находить, анализиро-вать и исследовать ин-формацию для разра-ботки проектной доку-ментации. Студент мо-жет самостоятельно планировать свою ин-женерно-техническую деятельность по проек-тированию объектов с учетом требований технического задания, проведенного обследо-вания и собранной ин-формации. Зачтено
Не освоено Студент не знает ос-новные нормативно-правовые акты, норма-тивно-технические до-кументы, регулирую-щие градостроитель-ную деятельность. Студент не знает со-став и содержание про-ектной документации. Студент не может вы-делить основные тре-бования надежности, безопасности, ком-фортности, экологич-ности, энергоэффек-тивности, которые должны соблюдаться при выполнении строительно-монтажных, ре-монтных работ и работ по реконструкции строительных объек-тов. Студент не спосо-бен находить, анализи-ровать и исследовать информацию для раз-работки проектной до-кументации. Студент не может самостоя-тельно планировать свою инженерно-техническую деятель-ность по проектирова-нию объектов с учетом требований техниче-ского задания, прове-денного обследования и собранной информа-ции. Не зачтено
ПКС-4.2 Знать:
• систему источников информации сферы градостроительной дея-тельности;
• нормативные право-вые акты Российской Федерации, норматив-ные технические и ру-ководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной дея-тельности;
• состав, содержание и требования к докумен-тации по созданию (ре-конструкции, ремонту, функционированию) объектов градострои-тельной деятельности;
• руководящие доку-менты по разработке и оформлению техниче-ской документации сферы градостроитель-ной деятельности;
• установленные тре-бования к производству строительных и мон-тажных работ, обеспе-чению строительства оборудованием, изде-лиями и материалами и/или изготовления строительных изделий.

Уметь:
• находить, анализи-ровать и исследовать информацию, необхо-димую для разработки и оформления проект-ных решений по объек-там инженерно-технического проекти-рования;
• разрабатывать реше-ния для формирования проектной продукции инженерно-технического проекти-рования в градострои-тельной деятельности.

Владеть:
практическими навыками систематизации необходимой информации для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. Освоено Студент знает основ-ные источники инфор-мации в сфере градо-строительной деятель-ности. Студент знает основные нормативно-правовые акты, норма-тивно-технические до-кументы, регулирую-щие градостроитель-ную деятельность. Студент знает состав и содержание проектной документации. Студент может выделить основ-ные требования надеж-ности, безопасности, комфортности, эколо-гичности, энергоэф-фективности, которые должны соблюдаться при выполнении строительно-монтажных, ре-монтных работ и работ по реконструкции строительных объек-тов. Студент способен находить, анализиро-вать и исследовать ин-формацию для разра-ботки проектной доку-ментации. Студент мо-жет самостоятельно планировать свою ин-женерно-техническую деятельность по проек-тированию объектов с учетом требований технического задания, проведенного обследо-вания и собранной ин-формации. Зачтено
Не освоено Студент не знает ос-новные источники ин-формации в сфере гра-достроительной дея-тельности. Студент не знает основные норма-тивно-правовые акты, нормативно-технические докумен-ты, регулирующие гра-достроительную дея-тельность. Студент не знает состав и содер-жание проектной до-кументации. Студент не может выделить ос-новные требования надежности, безопас-ности, комфортности, экологичности, энер-

гоэффективности, ко-торые должны соблю-даться при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по ре-конструкции строи-тельных объектов. Студент не способен находить, анализиро-вать и исследовать ин-формацию для разра-ботки проектной доку-ментации. Студент не может самостоятельно планировать свою ин-женерно-техническую деятельность по проек-тированию объектов с учетом требований технического задания, проведенного обследо-вания и собранной ин-формации. Не зачтено

ПКС-4.3 Знать:

- нормативные право-вые акты Российской Федерации, норматив-ные технические и ру-ководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной дея-тельности;
- методы и практиче-ские приемы выполне-ния экспериментальных и теоретических иссле-дований в сфере градо-строительной деятель-ности для анализа ре-зультатов таких работ;
- современные сред-ства автоматизации в сфере градостроитель-ной деятельности, включая автоматизиро-ванные информацион-ные системы.

Владеть:

- методиками расчета строительных кон-струкций;
- практическими навыками расчетов для составления проектной и рабочей документа-ции;
- практическими навыками составления разделов проектной и рабочей документации. Освоено Студент знает основ-ные нормативно-правовые акты, норма-тивно-технические до-кументы, регулирую-щие градостроитель-ную деятельность. Студент имеет пред-ставление об основных методах выполнения экспериментальных и теоретических иссле-дованиях в сфере гра-достроительной дея-тельности. Студент знает системы автома-тизированного проек-тирования, расчетные комплексы, используе-мые при обследовании и проектировании зда-ний и сооружений. Студент знает методи-ки расчета строитель-ных конструкций. Сту-дент может произвести расчеты отдельных конструкций (на проч-ность, жесткость и др.), разработать отдельные части разделов проект-ной или рабочей доку-ментации. Зачтено

Не освоено Студент не знает ос-новные нормативно-правовые акты, норма-тивно-технические до-кументы, регулирую-щие градостроитель-ную деятельность. Студент не имеет пред-ставление об основных методах выполнения экспериментальных и теоретических иссле-дованиях в сфере гра-достроительной дея-тельности. Студент не знает системы автома-тизированного проек-тирования, расчетные комплексы, используе-мые при обследовании и проектировании зда-ний и сооружений. Студент не знает мето-дики расчета строи-тельных конструкций. Студент не может про-извести расчеты от-дельных конструкций (на прочность, жест-кость и др.), разрабо-тать отдельные части разделов проектной или рабочей докумен-тации. Не зачтено

ПКС-4.4 Знать:

- Нормативные право-вые акты Российской Федерации, норматив-ные технические и ру-ководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной дея-тельности;
- Система источников информации сферы градостроительной дея-тельности, включая па-тентные источники;
- Состав, содержание и требования к доку-ментации по созданию (реконструкции, ремон-ту, функционированию) объектов градострои-тельной деятельности.

Уметь:

- Находить, анализи-ровать и исследовать информацию, необхо-димую для разработки и оформления проект-ных решений по объек-там инженерно-технического проекти-рования;
- Использовать ин-формационно-коммуникационные технологии в профессиональной дея-тельности для произ-водства работ по инже-нерно- техническому проектированию объек-тов градостроительной деятельности.

Владеть: практическми навыками разработки рабочей документации в сфере нженерно-технического проектирования.

Освоено Студент знает основ-ные Нормативные правовые акты Россий-ской Федерации, нор-мативные технические и руководящие доку-менты, относящиеся к сфере градостроитель-ной деятельности, си-стему источников ин-формации сферы гра-достроительной дея-тельности, включая па-тентные источники, состав, содержание и требования к докумен-тации по созданию (ре-конструкции, ремонту, функционированию) объектов градострои-тельной деятельности. Умеет находить, анали-зировать и исследовать информацию, необхо-димую для разработки и оформления проект-ных решений по объек-там инженерно-технического проекти-рования; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной дея-тельности для произ-водства работ по инже-нерно- техническому проектированию объ-ектов градостроитель-ной деятельности.

Владеет практическми навыками разработки рабочей документации в сфере нженерно-технического проекти-рования. Зачтено

Не освоено Студент не знает ос-новные Нормативные правовые акты Россий-ской Федерации, нор-мативные технические и руководящие доку-менты, относящиеся к сфере градостроитель-ной деятельности, си-стему источников ин-формации сферы гра-достроительной дея-тельности, включая па-тентные источники, состав, содержание и требования к докумен-тации по созданию (ре-конструкции, ремонту, функционированию) объектов градострои-тельной деятельности. Не умеет находить, анализировать и иссле-довать информацию, необходимую для раз-работки и оформления проектных решений по объектам инженерно-технического проекти-рования; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной дея-тельности для произ-водства работ по инже-нерно- техническому проектированию объ-ектов градостроитель-ной деятельности.

Не владеет практиче-скми навыками разра-ботки рабочей доку-ментации в сфере нже-нерно-технического проектирования. Не зачтено

ПКС-4.5 Знать:
• Современные сред-ства автоматизации в сфере градостроитель-ной деятельности, включая автоматизиро-ванные информацион-ные системы;
• Руководящие доку-менты по разработке и оформлению техниче-ской документации сферы градостроительной дея-тельности.

Уметь:
• Получать и предо-ставлять необходимые сведения в ходе комму-никаций;
в контексте професси-ональной деятельности для производства работ по инженерно - техни-ческому проектирова-нию объектов градо-строительной деятель-ности;
• Оформлять докумен-тацию для производ-ства работ по инженерно-техническому проекти-рованию объектов гра-достроительной деятельности в соот-ветствии с установлен-ными требованиями.

Владеть: практическими навыками формирования проектной продукции. Освоено Студент знает совре-менные средства авто-матизации в сфере гра-достроительной дея-тельности, включая ав-томатизированные ин-формационные систе-мы; руководящие до-кументы по разработке и оформлению техни-ческой документации сферы градостроительной де-ятельности. Умеет получать и предостав-лять необходимые све-дения в ходе коммуни-каций в контексте професси-ональной деятельности для производства работ по инженерно - техни-ческому проектирова-нию объектов градо-строительной деятель-ности; оформлять документа-цию для производства работ по инженерно-техническому проекти-рованию объектов гра-достроительной деятельности в соот-ветствии с установлен-ными требованиями. Владеет практическими навыками формирова-ния проектной продук-ции. Зачтено

Не освоено Студент не знает со-временные средства автоматизации в сфере градостроительной де-ятельности, включая автоматизированные информационные си-стемы; руководящие документы по разра-ботке и оформлению технической докумен-тации сферы градо-строительной деятель-ности. Не умеет полу-чать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте професси-ональной деятельности для производства работ по инженерно - техни-ческому проектирова-нию объектов градо-строительной деятель-ности; оформлять документа-цию для производства работ по инженерно-техническому проекти-рованию объектов гра-достроительной деятельности в соот-ветствии с установлен-ными требованиями. Не владеет практиче-скими навыками фор-мирования проектной продукции. Не зачтено

ПКС-5 ПКС-5.1 Знать:
• Нормативные право-вые акты в области оценочной деятельно-сти;
• Стандарты, правила и методология опреде-ления стоимостей;
• Порядок составления задания на определение стоимостей и заключе-ния договоров с заказ-чиком.

Уметь:
• Выявлять основные особенности и характе-ристики недвижимого имущества, в перегово-рах с заказчиками;
• Отражать состояние и особенности недви-жимого имущества при его описании;
• Использовать уста-новленную форму при составлении задания на определение стоимо-стей.

Владеть: практическими навыками составления задания на определение стоимости объекта недвижимости в соответствии с установленной формой. Освоено Студент знает норма-тивные правовые акты в области оценочной деятельности; стандар-ты, правила и методо-логия определения сто-имостей; порядок со-ставления задания на определение стоимо-стей и заключения до-говоров с заказчиком. Умеет выявлять основные особенности и характе-ристики недвижимого имущества, в перегово-рах с заказчиками; отражать состояние и особенности недвижи-мого имущества при его описании; использовать установ-ленную форму при со-ставлении задания на определение стоимо-стей. Владеет практическими навыками составления задания на определение стоимости объекта не-движимости в соответ-ствии с установленной формой. Зачтено

Не освоено Студент не знает нор-мативные правовые акты в области оценоч-ной деятельности; стандарты, правила и методология определе-ния стоимостей; поря-док составления зада-ния на определение стоимостей и заключе-ния договоров с заказ-чиком. Не умеет выявлять основные особенности и характе-ристики недвижимого имущества, в перегово-рах с заказчиками; отражать состояние и особенности недвижи-мого имущества при его описании; использовать установ-ленную форму при со-ставлении задания на определение стоимо-стей. Не владеет практиче-скими навыками со-ставления задания на определение стоимости объекта недвижимости в соответствии с уста-новленной формой. Не зачтено

ПКС-5.2 Знать:
- Классификация объ-ектов недвижимости;
- Нормативные право-вые акты в области оценочной деятельно-сти;
- Особенности цено-образования на рынке недвижимого имуще-ства;
- Основы гражданско-го законодательства Российской Федерации;
- Основы земельного законодательства Рос-сийской Федерации.

Уметь:
- Пользоваться источ-никами информации, выявлять и отображать ценообразующие фак-торы бъектов недвижимого имущества;
- Отражать состояние и особенности объектов недвижимого имущества;
- Выявлять необходи-мость привлечения от-раслевых экспертов (специалистов, облада-ющих необходимыми профессиональными компетенциями в во-просах, требующих анализа при проведе-нии оценки), ставить задачи анализа и иссле-дования и анализиро-вать результаты их ана-лиза и исследования.

Владеть: практическими навыками анализа информации о недвижимом имуществе. Освоено Студент знает класси-фикация объектов не-движимости; норма-тивные правовые акты в области оценочной деятельности;
особенности ценообра-зования на рынке не-движимого имущества; основы гражданского законодательства Рос-сийской Федерации; основы земельного за-конодательства Рос-сийской Федерации.
Умеет пользоваться источниками информации, выявлять и отображать ценообразующие факторы бъектов недвижимого имущества; отражать состояние и особенности объектов недвижимого имущества; выявлять необходимость привлечения отраслевых экспертов (специалистов, обладающих необходимыми профессиональными компетенциями в вопросах, требующих анализа при проведении оценки), ставить задачи анализа и исследования и анализировать результаты их анализа и исследования.
Владеет практическими навыками анализа ин-формации о недвижи-мом имуществе . Зачтено

Не
освоено Студент не знает клас-сификация объектов недвижимости; норма-тивные правовые акты в области оценочной деятельности;
особенности ценообра-зования на рынке не-движимого имущества; основы гражданского законодательства Рос-сийской Федерации; основы земельного за-конодательства Рос-сийской Федерации.
Не умеет пользоваться источниками информации, выявлять и отображать ценообразующие факторы бъектов недвижимого имущества; отражать состояние и особенности объектов недвижимого имущества; выявлять необходимость привлечения отраслевых экспертов (специалистов, обладающих необходимыми профессиональными компетенциями в вопросах, требующих анализа при проведении оценки), ставить задачи анализа и исследования и анализировать результаты их анализа и исследования.
Не владеет практиче-скими навыками анализа информации о недвижимом имуществе. Не
зачтено

ПКС-5.3 Знать:
Влияние различных видов износа и ремонта на стоимость недвижимого имущества.

Уметь:
- Идентифицировать недвижимое имуще-ство, указанное в, и от-ражать его состояние и особенности при фото-графировании;
- Пользоваться источ-никами информации, выявлять и отображать ценообразующие фак-торы недвижимого имущества;
- Отражать состояние и особенности недви-жимого имущества, указанногопри его опи-сании.

Владеть: методиками определения физиче-ского износа объекта недвижимости
Владеть: практическими навыками Исследование состояния (в том числе технического) недвижимого имущества.

Освоено Студент знает влияние различных видов износа и ремонта на стоимость недвижимого имущества.
Умеет
идентифицировать не-движимое имущество, указанное в, и отражать его состояние и осо-бенности при фотогра-фировании;
пользоваться источни-ками информации, вы-являть и отображать ценообразующие фак-торы недвижимого имущества;
отражать состояние и особенно-сти недвижимого иму-щества, указанногопри его описании.
Владеет методиками определения физиче-ского износа объекта недвижимости.
Владеет практическими навыками исследова-ние состояния (в том числе технического) недвижимого имуще-ства.

Зачтено

Не
освоено Студент не знает влияние различных видов износа и ремонта на стоимость недвижимого имущества. Не умеет
идентифицировать не-движимое имущество, указанное в, и отражать его состояние и осо-бенности при фотогра-фировании;
пользоваться источни-ками информации, вы-являть и отображать ценообразующие фак-торы недвижимого имущества;
отражать состояние и особенно-сти недвижимого иму-щества, указанногопри его описании.
Не владеет методиками определения физиче-ского износа объекта недвижимости.
Не владеет практиче-скими навыками ис-следование состояния (в том числе техниче-ского) недвижимого имущества.

Не
зачтено

ПКС-5.4 Знать:
- Нормативные право-вые акты в области оценочной деятельно-сти;
- Основы гражданско-го законодательства Российской Федерации;
- Основы налогового законодательства Рос-сийской Федерации;
- Основы земельного законодательства Рос-сийской Федерации;
- Понятие и классифи-кация гражданских прав.

Уметь:
Выявлять основные особенности и характеристики недвижимого имущества.

Владеть: практическими навыками анализа правоустанавливающих документов на недвижимое имущество. Освоено Студент знает норма-тивные правовые акты в области оценочной деятельности; основы гражданского законо-дательства Российской Федерации; основы налогового законода-тельства Российской Федерации; сновы зе-мельного законода-тельства Российской Федерации; понятие и классификация граж-данских прав. Умеет выявлять основные особенности и характеристики недвижимого имущества. Владеет практическими навыками анализа правоустанавливающих документов на недвижимое имущество. Зачтено Не освоено Студент не знает нор-мативные правовые акты в области оценоч-ной деятельности; ос-новы гражданского за-конодательства Рос-сийской Федерации; основы налогового за-конодательства Рос-сийской Федерации; сновы земельного за-конодательства Рос-сийской Федерации; понятие и классифика-ция гражданских прав. Не умеет выявлять ос-новные особенности и характеристики недви-жимого имущества. Не владеет практическими навыками анализа правоустанавливающих документов на недви-жимое имущество. Не зачтено

ПКС-5.5 Знать:
Методы организации работ по определению стоимостей недвижимого имущества.

Уметь:
Использовать установленную форму при составлении итогового документа об определении стоимостей в виде отчета, сметы, заключения.

Владеть: методиками оценки стоимости объектов недвижимости.

Владеть: практическими навыками составления отчёта об оценке. Освоено Студент знает методы организации работ по определению стоимостей недвижимого имущества. Умеет использовать установленную форму при составлении итогового документа об определении стоимостей в виде отчета, сметы, заключения.
Владеет методиками оценки стоимости объектов недвижимости.
Владеет практическими навыками составления отчёта об оценке. Зачтено Не освоено Студент не знает методы организации работ по определению стоимостей недвижимого имущества. Не умеет использовать установленную форму при составлении итогового документа об определении стоимостей в виде отчета, сметы, заключения.
Не владеет методиками оценки стоимости объектов недвижимости.
Не владеет практиче-скими навыками со-ставления отчёта об оценке. Не зачтено

6.2. Типовые задания для практики
Содержание индивидуального задания зависит от специфики деятельности и вида выбранной организации в которой студент проходит практику. Индивидуальное задание согласовывается с руководителями практики от университета и организации, в которой проходит практика.
Примерными темами индивидуальных заданий, могут быть:

№ п/п	Примерные темы индивидуальных заданий
1.	Разработка планировочных решений объекта или его частей.
2.	Расчет строительных конструкций объекта.
3.	Выполнение обмерных чертежей и составление дефектных ведомостей.
4.	Обследование строительных конструкций здания или сооружения.
5.	Определение сметной стоимости строительно-монтажных или ремонтно-строительных работ.
6.	Оценка объекта жилой или нежилой недвижимости.
7.	Анализ рынка сегмента недвижимости.
8.	Подборка объектов недвижимости для продажи в соответствии с запросом покупателя.
9.	Проверка соответствия выполненных строительно-монтажных работ проектной и (или) исполнительной документации.
10.	Проверка соответствия выполненных строительно-монтажных работ действующим нормативно-техническим требованиям.
11.	Составление паспортов или анкет жилых объектов, находящихся в управлении организации, в которой

проход практика.
12. Составление актов общего осмотра объектов.
13. Систематизация документов по объектам недвижимости, подлежащих учету.
14. Оценка объекта для целей страхования.
15. Расчет эксплуатационных затрат по объекту недвижимости.
16. Работа с электронными паспортами объектов недвижимости. Занесение информации в электронный паспорт объекта недвижимости.
17. Техническая экспертиза и оценка рыночной стоимости.
18. Технико-экономическое обоснование проекта реконструкции административного здания
19. Технико-экономическая оценка инвестиций в реконструкцию здания
20. Разработка бизнес-плана инвестиционного проекта строительства объекта коммерческой недвижимости
21. Строительный аудит проектов, финансируемых за счет средств бюджета, на примере реконструкции объекта недвижимости
22. Исследование тенденции развития рынка недвижимости
23. Обоснование наилучшего и наиболее эффективного использования земельного участка
24. Оценка рыночной стоимости объекта до и после реновации
25. Обоснование проекта реновации объекта производственных назначений
26. и др.

При прохождении практики студенту может быть поручено выполнение нескольких зада-ний.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Исполнительская практика

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экспертиза и управление недвижимостью**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Ст. преподаватель, Янюшкина Е.В.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**6 (3.2)**		Итого	
Недель				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	0,1	0,1	0,1	0,1
Иные формы работы	215,9	215,9	215,9	215,9
В том числе в форме практ.подготовки	216	216	216	216
Итого ауд.	0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная работа	216	216	216	216
Итого	216	216	216	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Ознакомление с содержанием и организацией профессиональной деятельности в области экспертизы и управления недвижимостью, закрепление теоретических знаний и практических навыков

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б2.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Инженерная экология
2.1.2	Информационные технологии
2.1.3	Изыскательская практика (геологическая)
2.1.4	Изыскательская практика (геодезическая)
2.1.5	Экономика
2.1.6	Правовое регулирование строительства.Коррупционные риски
2.1.7	Технологическая практика
2.1.8	Организация предпринимательской деятельности
2.1.9	Градостроительное и жилищное законодательство
2.1.10	Основы землепользования и землеустройства
2.1.11	Экономика отрасли
2.1.12	Основы технической эксплуатации зданий и сооружений
2.1.13	Основы территориально-пространственного развития городов
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-5.1: Составление задания на определение стоимости в соответствии с установленной формой
Знать:
Составление задания на определение стоимости в соответствии с установленной формой
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-5.2: Анализ информации о недвижимом имуществе и совокупности прав на него, изучение рынка недвижимого имущества
Знать:
-
Уметь:
Анализ информации о недвижимом имуществе и совокупности прав на него, изучение рынка недвижимого имущества
Владеть:
-

ПКС-5.3: Исследование состояния (в том числе технического) недвижимого имущества
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Исследование состояния (в том числе технического) недвижимого имущества

ПКС-5.4: Изучение и анализ правоустанавливающих документов на недвижимое имущество
Знать:
Изучение и анализ правоустанавливающих документов на недвижимое имущество
Уметь:
-

Владеть:
-

ПКС-5.5: Использовать установленную форму при составлении итогового документа об определении стоимости в виде отчета
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Использовать установленную форму при составлении итогового документа об определении стоимости в виде отчета

ПКС-4.1: Анализ требований задания и собранной информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
Знать:
Анализ требований задания и собранной информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-4.2: Систематизация необходимой информации для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
Знать:
-
Уметь:
Систематизация необходимой информации для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
Владеть:
-

ПКС-4.3: Выполнение необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
3 Выполнение необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности

ПКС-4.4: Разработка рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Разработка рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности

ПКС-4.5: Формирование проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования
Знать:
-
Уметь:
Формирование проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования
Владеть:

-

ПКС-3.1: Выбор методики, инструментов и средств выполнения документальных исследований объекта градостроительной деятельности в соответствии с полученным заданием
Знать:
-
Уметь:
Выбор методики, инструментов и средств выполнения документальных исследований объекта градостроительной деятельности в соответствии с полученным заданием
Владеть:
-

ПКС-3.2: Исследование и анализ состава и содержания документации по объекту градостроительной деятельности в соответствии с выбранной методикой и критериями
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Исследование и анализ состава и содержания документации по объекту градостроительной деятельности в соответствии с выбранной методикой и критериями

ПКС-3.3: Фиксация результатов документального исследования объекта градостроительной деятельности в установленной форме
Знать:
Фиксация результатов документального исследования объекта градостроительной деятельности в установленной форме
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-3.4: Проведение натурного обследования объекта градостроительной деятельности, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с участием исполнителей)
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Проведение натурного обследования объекта градостроительной деятельности, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с участием исполнителей)

ПКС-3.5: Фиксация результатов обследования объекта градостроительной деятельности (частей и элементов объекта, основания и окружающей среды) в установленной форме
Знать:
-
Уметь:
Фиксация результатов обследования объекта градостроительной деятельности (частей и элементов объекта, основания и окружающей среды) в установленной форме
Владеть:
-

ПКС-3.6: Анализ и систематизация результатов проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к создаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градостроительной деятельности для выбора методики обработки данных
Знать:
Анализ результатов проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к создаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градостроительной деятельности для выбора методики обработки данных
Уметь:

-
Владеть:
-

ПКС-3.7: Оформление результатов обработки данных по результатам проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности в установленной форме
Знать:
Оформление результатов обработки данных по результатам проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности в установленной форме
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-2.1: Контроль надлежащей эксплуатации и содержания жилищного фонда и объектов коммунальной инфраструктуры
Знать:
Демонстрирует знание основных механизмов развития жилищного фонда и коммунальной инфраструктуры и практические навыки составления программ их развития
Уметь:
Контроль надлежащей эксплуатации и содержания жилищного фонда и объектов коммунальной инфраструктуры
Владеть:
-

ПКС-2.2: Выявление потребности в ремонтах и составление планов ремонтных работ жилищного фонда и объектов коммунальной инфраструктуры
Знать:
-
Уметь:
Демонстрирует умения оценивать выполнение планов работ, оценку качества работ, степень достижения показателей развития
Владеть:
Выявление потребности в ремонтах и составление планов ремонтных работ жилищного фонда и объектов коммунальной инфраструктуры

ПКС-2.3: Прием и регистрация заявлений о заключении договоров социального найма (аренды жилых, нежилых помещений) муниципального жилищного фонда
Знать:
Прием и регистрация заявлений о заключении договоров социального найма (аренды жилых, нежилых помещений) муниципального жилищного фонда
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-2.4: Оказание информационного и консультационного обслуживания, связанного с государственным учетом жилищного фонда
Знать:
Оказание информационного и консультационного обслуживания, связанного с государственным учетом жилищного фонда
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-2.5: Составление программы развития жилищного фонда и коммунальной инфраструктуры.
Знать:
-

Уметь:
Составление программы развития жилищного фонда и коммунальной инфраструктуры.
Владеть:
-

ПКС-2.6: Взаимодействие с органами кадастрового учета
Знать:
-
Уметь:
Взаимодействие с органами кадастрового учета
Владеть:
-

ПКС-2.7: Организация контроля технического и санитарного состояния жилищного фонда
Знать:
-
Уметь:
Организация контроля технического и санитарного состояния жилищного фонда
Владеть:
-

ПКС-1.8: Оценка соответствия реализации инвестиционного проекта планам стратегического развития компании
Знать:
-
Уметь:
Оценка соответствия реализации инвестиционного проекта планам стратегического развития компании
Владеть:
-

ПКС-1.9: Организация проведения предпроектного анализа, определение укрупненных финансово-экономических, технических показателей и организационно-правовых условий реализации инвестиционного проекта
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Организация проведения предпроектного анализа, определение укрупненных финансово-экономических, технических показателей и организационно-правовых условий реализации инвестиционного проекта

ПКС-1.10: Разработка и утверждение плана работ инвестиционного проекта
Знать:
Разработка и утверждение плана работ инвестиционного проекта
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-1.11: Подготовка производственного плана
Знать:
Способность осуществлять деятельность по подготовке инвестиционного проекта, формировать экспертную оценку о возможности реализации инвестиционного проекта
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-1.12: Бюджетирование инвестиционного проекта, построение финансовой модели

Знать:
Бюджетирование инвестиционного проекта, построение финансовой модели
Уметь:
-
Владеть:
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Составление задания на определение стоимости в соответствии с установленной формой	
-	
-	
Изучение и анализ правоустанавливающих документов на недвижимое имущество	
-	
Анализ требований задания и собранной информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
Фиксация результатов документального исследования объекта градостроительной деятельности в установленной форме	
-	
-	
Анализ результатов проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к создаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градостроительной деятельности для выбора методики обработки данных	
Оформление результатов обработки данных по результатам проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности в установленной форме	
Демонстрирует знание основных механизмов развития жилищного фонда и коммунальной инфраструктуры и практические навыки составления программ их развития	
-	
Прием и регистрация заявлений о заключении договоров социального найма (аренды жилых, нежилых помещений) муниципального жилищного фонда	
Оказание информационного и консультационного обслуживания, связанного с государственным учетом жилищного фонда	
-	
-	
-	
-	
-	
Разработка и утверждение плана работ инвестиционного проекта	
Способность осуществлять деятельность по подготовке инвестиционного проекта, формировать экспертную оценку о возможности реализации инвестиционного проекта	
Бюджетирование инвестиционного проекта, построение финансовой модели	
3.2	**Уметь:**
-	
Анализ информации о недвижимом имуществе и совокупности прав на него, изучение рынка недвижимого имущества	
-	
-	
-	
-	
Систематизация необходимой информации для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	
-	
-	
Формирование проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования	
Выбор методики, инструментов и средств выполнения документальных исследований объекта градостроительной деятельности в соответствии с полученным заданием	
-	
-	
-	

Фиксация результатов обследования объекта градостроительной деятельности (частей и элементов объекта, основания и окружающей среды) в установленной форме	
-	
-	
Контроль надлежащей эксплуатации и содержания жилищного фонда и объектов коммунальной инфраструктуры	
Демонстрирует умения оценивать выполнение планов работ, оценку качества работ, степень достижения показателей развития	
-	
-	
Составление программы развития жилищного фонда и коммунальной инфраструктуры.	
Взаимодействие с органами кадастрового учета	
Организация контроля технического и санитарного состояния жилищного фонда	
Оценка соответствия реализации инвестиционного проекта планам стратегического развития компании	
-	
-	
-	
-	
3.3	**Владеть:**
-	
-	
Исследование состояния (в том числе технического) недвижимого имущества	
-	
Использовать установленную форму при составлении итогового документа об определении стоимости в виде отчета	
-	
-	
3 Выполнение необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности	
Разработка рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	
-	
-	
Исследование и анализ состава и содержания документации по объекту градостроительной деятельности в соответствии с выбранной методикой и критериями	
-	
Проведение натурного обследования объекта градостроительной деятельности, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с участием исполнителей)	
-	
-	
-	
-	
Выявление потребности в ремонтах и составление планов ремонтных работ жилищного фонда и объектов коммунальной инфраструктуры	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
Организация проведения предпроектного анализа, определение укрупненных финансово-экономических, технических показателей и организационно-правовых условий реализации инвестиционного проекта	
-	
-	
-	

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Преддипломная практика

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Экспертиза и управление недвижимостью**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**18 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью практики является сбор, обработка и анализ необходимого исходного материала для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-4.1: Анализ требований задания и собранной информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	• нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности; • состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) объектов градостроительной деятельности; • руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности; • установленные требования к производству строительных и монтажных работ, обеспечению строительства оборудованием, изделиями и материалами и/или изготовления строительных изделий.
Уметь:	
Уровень 1	• находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам инженерно-технического проектирования; • разрабатывать решения для формирования проектной продукции инженерно-технического проектирования в градостроительной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности с учетом требований задания и собранной информации, включая результаты исследований.

ПКС-4.2: Систематизация необходимой информации для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	• систему источников информации сферы градостроительной деятельности; • нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности; • состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) объектов градостроительной деятельности; • руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности; • установленные требования к производству строительных и монтажных работ, обеспечению строительства оборудованием, изделиями и материалами и/или изготовления строительных изделий.
Уметь:	
Уровень 1	• находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам инженерно-технического проектирования; • разрабатывать решения для формирования проектной продукции инженерно-технического проектирования в градостроительной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	Владеть: практическими навыками систематизации необходимой информации для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.

ПКС-4.3: Выполнение необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	• нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности; • методы и практические приемы выполнения экспериментальных и теоретических исследований в сфере градостроительной деятельности для анализа результатов таких работ; • современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы.
Уметь:	
Уровень 1	рассчитать стоимость отдельных видов строительно-монтажных работ;

	рассчитать величину затрат на эксплуатацию объекта недвижимости
Владеть:	
Уровень 1	• методиками расчета строительных конструкций; • практическими навыками расчетов для составления проектной и рабочей документации; • практическими навыками составления разделов проектной и рабочей документации

ПКС-3.1: Выбор методики, инструментов и средств выполнения документальных исследований объекта градостроительной деятельности в соответствии с полученным заданием	
Знать:	
Уровень 1	• систему требований, особенностей и свойств объектов (и их элементов) градостроительной деятельности; • современные средства автоматизации и технологии осуществления изысканий, исследований, проектирования и экспертизы в градостроительной деятельности; • нормативно-технические, руководящие материалы и методики по разработке, оформлению и хранению документации сферы градостроительной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	• находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для выбора методики исследования, для анализа документации по объектам градостроительной деятельности; • оформлять документацию по результатам работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями;
Владеть:	
Уровень 1	современными методиками, инструментами и средствами документальных исследований объектов градостроительной деятельности.

ПКС-3.2: Исследование и анализ состава и содержания документации по объекту градостроительной деятельности в соответствии с выбранной методикой и критериями	
Знать:	
Уровень 1	состав, содержание и требования к градостроительной документации, проектов создания (реконструкции, ремонта, функционирования) объектов градостроительной деятельности.
Уметь:	
Уровень 1	оценивать состав и содержание документации по объектам градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями
Владеть:	
Уровень 1	современными методиками, инструментами и средствами документальных исследований объектов градостроительной деятельности.

ПКС-3.4: Проведение натурного обследования объекта градостроительной деятельности, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с участием исполнителей)	
Знать:	
Уровень 1	• методы, приемы, средства и порядок проведения обследований объектов градостроительной деятельности, установленные требования к таким обследованиям; • современные средства автоматизации и технологии выполнения работ (оказания услуг) по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные и телекоммуникационные системы.
Уметь:	
Уровень 1	• проводить обследование объекта градостроительной деятельности, его частей, основания или окружающей среды в соответствии с установленными требованиями; • находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для выбора методики исследования, для проведения или организации натурных обследований объектов градостроительной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	Владеть: методиками, инструментами и средствами выполнения натурных обследований объекта градостроительной деятельности и практическими навыками по проведению обследования объектов.

ПКС-3.5: Фиксация результатов обследования объекта градостроительной деятельности (частей и элементов объекта, основания и окружающей среды) в установленной форме	
Знать:	
Уровень 1	нормативно-технические, руководящие материалы и методики по разработке, оформлению и хранению документации сферы градостроительной деятельности.
Уметь:	
Уровень 1	оформлять документацию по результатам оценки качества и экспертизе для градостроительной

	деятельности в соответствии с установленными требованиями.
Владеть:	
Уровень 1	практическими навыками по оформлению документации по результатам обследования градостроительных объектов.

ПКС-2.1: Контроль надлежащей эксплуатации и содержания жилищного фонда и объектов коммунальной инфраструктуры	
Знать:	
Уровень 1	• правила и нормы технической эксплуатации; • требования к составлению отчетности; • правила охраны труда при проведении контроля эксплуатации и содержания жилищного фонда и объектов коммунальной инфраструктуры; • законодательные акты, постановления, нормативно-технические документы, регламентирующие требования к содержанию и использованию жилищного фонда и объектов коммунальной инфраструктуры.
Уметь:	
Уровень 1	• разрабатывать организационные и технические мероприятия; • составлять отчет по результатам выполненной работы.
Владеть:	
Уровень 1	• обследования и мониторинга технического состояния зданий и сооружений; • оценки физического износа зданий и разработки ремонтных мероприятий

ПКС-1.1: Выбор и систематизация информации по инвестиционным проектам в соответствии с критериями их рыночной привлекательности, а также целями проекта и критериями отбора продукции, полученными от заказчика	
Знать:	
Уровень 1	• основы экономического анализа при реализации инвестиционного проекта; • методы оценки экономической эффективности отрасли в рамках реализации инвестиционного проекта; • технологические процессы в рамках реализации инвестиционного проекта; • основные факторы риска, их количественная оценка в рамках реализации инвестиционного проекта.
Уметь:	
Уровень 1	• разрабатывать меры по снижению воздействия основных факторов риска на результаты эффективности проекта; • оценивать эффективность проекта; • рассчитывать период окупаемости проекта; • выбирать вариант инвестиционного проекта; • принимать инвестиционное решение; • формировать плановые значения ключевых показателей инвестиционного проекта.
Владеть:	
Уровень 1	методикой оценки эффективности инвестиционных проектов.

ПКС-1.2: Предварительная оценка эффективности инвестиционного проекта	
Знать:	
Уровень 1	• основы экономического анализа при реализации инвестиционного проекта; • методы оценки экономической эффективности отрасли в рамках реализации инвестиционного проекта; • технологические процессы в рамках реализации инвестиционного проекта; • основные факторы риска, их количественная оценка в рамках реализации инвестиционного проекта.
Уметь:	
Уровень 1	• разрабатывать меры по снижению воздействия основных факторов риска на результаты эффективности проекта; • оценивать эффективность проекта; • рассчитывать период окупаемости проекта; • выбирать вариант инвестиционного проекта; • принимать инвестиционное решение; • формировать плановые значения ключевых показателей инвестиционного проекта.
Владеть:	
Уровень 1	• подготовки предложений по инвестиционным проектам в соответствии с критериями их рыночной привлекательности, целями проекта и критериями заказчика; • предварительной оценки эффективности инвестиционного проекта;

	• расчета срока окупаемости проекта; • прогнозирования доходов и расходов инвестиционного проекта; • оценки рисков проекта.

ПКС-1.3: Расчет срока окупаемости и потребности в кредитных ресурсах на основе доли собственных средств акционеров проекта	
Знать:	
Уровень 1	основы экономического анализа при реализации инвестиционного проекта; • методы оценки экономической эффективности отрасли в рамках реализации инвестиционного проекта; • технологические процессы в рамках реализации инвестиционного проекта; • основные факторы риска, их количественная оценка в рамках реализации инвестиционного проекта.
Уметь:	
Уровень 1	• разрабатывать меры по снижению воздействия основных факторов риска на результаты эффективности проекта; • оценивать эффективность проекта; • рассчитывать период окупаемости проекта; • выбирать вариант инвестиционного проекта; • принимать инвестиционное решение; • формировать плановые значения ключевых показателей инвестиционного проекта.
Владеть:	
Уровень 1	• подготовки предложений по инвестиционным проектам в соответствии с критериями их рыночной привлекательности, целями проекта и критериями заказчика; • предварительной оценки эффективности инвестиционного проекта; • расчета срока окупаемости проекта; • прогнозирования доходов и расходов инвестиционного проекта; • оценки рисков проекта.

ПКС-1.4: Оценка устойчивости проекта к изменению условий внутренней и внешней среды	
Знать:	
Уровень 1	основы экономического анализа при реализации инвестиционного проекта; • методы оценки экономической эффективности отрасли в рамках реализации инвестиционного проекта; • технологические процессы в рамках реализации инвестиционного проекта; • основные факторы риска, их количественная оценка в рамках реализации инвестиционного проекта.
Уметь:	
Уровень 1	• разрабатывать меры по снижению воздействия основных факторов риска на результаты эффективности проекта; • оценивать эффективность проекта; • рассчитывать период окупаемости проекта; • выбирать вариант инвестиционного проекта; • принимать инвестиционное решение; • формировать плановые значения ключевых показателей инвестиционного проекта.
Владеть:	
Уровень 1	• подготовки предложений по инвестиционным проектам в соответствии с критериями их рыночной привлекательности, целями проекта и критериями заказчика; • предварительной оценки эффективности инвестиционного проекта; • расчета срока окупаемости проекта; • прогнозирования доходов и расходов инвестиционного проекта; • оценки рисков проекта.

ПКС-1.5: Прогнозирование доходов и расходов инвестиционного проекта	
Знать:	
Уровень 1	основы экономического анализа при реализации инвестиционного проекта; • методы оценки экономической эффективности отрасли в рамках реализации инвестиционного проекта; • технологические процессы в рамках реализации инвестиционного проекта; • основные факторы риска, их количественная оценка в рамках реализации инвестиционного проекта.
Уметь:	
Уровень 1	• разрабатывать меры по снижению воздействия основных факторов риска на результаты эффективности проекта;

	• оценивать эффективность проекта; • рассчитывать период окупаемости проекта; • выбирать вариант инвестиционного проекта; • принимать инвестиционное решение; • формировать плановые значения ключевых показателей инвестиционного проекта.
Владеть:	
Уровень 1	• подготовки предложений по инвестиционным проектам в соответствии с критериями их рыночной привлекательности, целями проекта и критериями заказчика; • предварительной оценки эффективности инвестиционного проекта; • расчета срока окупаемости проекта; • прогнозирования доходов и расходов инвестиционного проекта; • оценки рисков проекта.

ПКС-1.6: Оценка рисков проекта	
Знать:	
Уровень 1	• основы экономического анализа при реализации инвестиционного проекта; • методы оценки экономической эффективности отрасли в рамках реализации инвестиционного проекта; • технологические процессы в рамках реализации инвестиционного проекта; • основные факторы риска, их количественная оценка в рамках реализации инвестиционного проекта.
Уметь:	
Уровень 1	• разрабатывать меры по снижению воздействия основных факторов риска на результаты эффективности проекта; • оценивать эффективность проекта; • рассчитывать период окупаемости проекта; • выбирать вариант инвестиционного проекта; • принимать инвестиционное решение; • формировать плановые значения ключевых показателей инвестиционного проекта.
Владеть:	
Уровень 1	• подготовки предложений по инвестиционным проектам в соответствии с критериями их рыночной привлекательности, целями проекта и критериями заказчика; • предварительной оценки эффективности инвестиционного проекта; • расчета срока окупаемости проекта; • прогнозирования доходов и расходов инвестиционного проекта; • оценки рисков проекта.

ПКС-1.7: Определение перечня необходимых исходных данных для формирования информационной модели инвестиционного проекта	
Знать:	
Уровень 1	• основы инвестиционного менеджмента; • методику сбора требований к инвестиционному проекту; • процессы управления инвестиционными проектами.
Уметь:	
Уровень 1	• планировать управление содержанием инвестиционного проекта; • использовать различные справочно-правовые системы в целях актуализации правовых документов, регулирующих инвестиционный проект.
Владеть:	
Уровень 1	Владеть практическими навыками: определения содержания инвестиционного проекта. методикой оценки эффективности инвестиционных проектов.

ПКС-1.9: Организация проведения предпроектного анализа, определение укрупненных финансово-экономических, технических показателей и организационно-правовых условий реализации инвестиционного проекта	
Знать:	
Уровень 1	• основы макроэкономики, микроэкономики, финансовой математики, теории вероятностей и математической статистики; • процессы управления инвестиционными проектами
Уметь:	
Уровень 1	• оценивать потоки проекта, обязательные платежи применительно к выбранной юридической схеме инвестиционного проекта;

	• оценивать эффективность проектов на основе интегральной оценки эффективности инвестиционного проекта
Владеть:	
Уровень 1	Владеть (методиками): методикой оценки эффективности инвестиционных проектов. Владеть практическими навыками: оценки эффективности инвестиционных проектов.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	□ охарактеризовать состав проектной документации;
3.1.2	□ описать основные этапы определения сметной стоимости выполнения отдельных работ и обоснования эффективности инвестиций;
3.1.3	□ перечислить основные нормативные документы, которыми пользовались при проектировании объектов;
3.1.4	□ перечислить системы автоматизированного проектирования, в которых работали на преддипломной практике.
3.1.5	□ перечислить основные нормативно-правовые документы, содержащие требования надежности, безопасности, комфортности, экологичности, энергоэффективности объекта проектирования;
3.1.6	□ назвать ведущих отечественных и зарубежных авторов, чьи научные и прикладные работы значимы в проектировании и эксплуатации объектов, аналогичных рассматриваемым студентом
3.1.7	
3.2	**Уметь:**
3.2.1	− выделить основные нормативные и потребительские требования к объекту проектирования;
3.2.2	− собрать сведения о районе и площадке строительства;
3.2.3	− изучить материалы по аналогичным объектам проектирования;
3.2.4	− рассчитать стоимость отдельных видов строительно-монтажных работ;
3.2.5	− рассчитать величину затрат на эксплуатацию объекта недвижимости.
3.2.6	− выделить основные требования надежности, безопасности, комфортности, экологичности, энергоэффективности, которые должны соблюдаться при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов;
3.2.7	− выделить основные тенденции в проектировании и эксплуатации объектов, аналогичных рассматриваемым студентом.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	− предложить варианты планировочных, конструктивных решений проектируемого объекта капитального строительства;
3.3.2	− произвести расчеты отдельных конструкций (на прочность, жесткость и др.);
3.3.3	− разработать отдельные части разделов проектной или рабочей документации
3.3.4	− разработать архитектурно-планировочные решения объекта, соответствующие современным нормативным и потребительским требованиям надежности, безопасности, комфортности, экологичности, энергоэффективности

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1 Каковы цели и задачи преддипломной практики?

2 В какой организации Вы проходили практику? Какими видами деятельности занимается организация, в которой Вы проходили практику? В чем заключается деятельности структурного подразделения, в котором Вы проходили практику?

3 В чем заключается цель Вашей выпускной квалификационной работы? Какие задачи были решены Вами для достижения данной цели?

4 Какие требования предъявляются к пояснительной записке и графической части выпускной квалификационной работы?

5 Из каких основных разделов состоит выпускная квалификационная работа?

6 Охарактеризуйте цель и содержание каждого раздела выпускной квалификационной работы?

7 Сметную стоимость каких работ Вы определяли?

8 Охарактеризуйте технологическую структуру сметной стоимости выполнения работ на рассматриваемом Вами объекте.

9 Охарактеризуйте структуру затрат по главам сводного сметного расчета на рассматриваемом Вами объекте.

10 Какие из статей затрат являются максимальными? Можно ли снизить сметную стоимость выполнения работ на рассматриваемом Вами объекте? Если да, то как?

11 Назовите основные разделы проектной документации.

12 Какой документ регламентирует состав проектной документации?
13 Какими нормативно-правовыми документами при проектировании объекта Вы пользовались? Назовите некоторые требования к планировочным решениям, которые предъявляют данные документы.
14 Какие сметные документы Вы составили?
15 Назовите основные этапы обоснования инвестиций в рассматриваемый Вами проект. Какой вид эффективности Вы оценивали?
16 В каких системах автоматизированного проектирования Вы работали? Охарактеризуйте возможности данных программ.
17 Какими нормативными документами по охране окружающей среды Вы пользовались при проектировании объекта?
18 Какими нормативными документами по пожарной безопасности Вы пользовались при проектировании объекта?
19 Назовите некоторые требования данных документов, которые Вы учли при проектировании объекта.
20 Какие энергоэффективные решения были приняты Вами при проектировании объекта?
21 Какие требования техники безопасности должны быть соблюдены при проведении обследовательских, обмерных и строительно-монтажных работ?
22 Назовите ведущих отечественных и зарубежных авторов, чьи научные и прикладные работы Вы изучили при проектировании объекта.
23 Охарактеризуйте основные тенденции в проектировании и эксплуатации объектов, аналогичных рассматриваемому Вами.
24 Какими программами автоматизированного проектирования, автоматизированного составления смет и бизнес-планирования Вы пользовались?
25 Какие расчеты Вы выполнили с помощью данных программ?
26 Охарактеризуйте возможности данных программ, которыми Вы не воспользовались.
27 Каким методом проводилось Вами обследование?
28 Какие методы расчета конструкций Вы использовали? Какая конструктивная схема здания Вами выбрана?
29 Какими методами Вы определяли сметную стоимость работ?
30 Каким методом была оценена Вами эффективность инвестиций?
31 Каким нормативно-правовым документам должен соответствовать отчет по результатам работы специалиста организации, в которой Вы проходили практику?
32 Охарактеризуйте основные требования к отчету?
33 Какими принципами Вы руководствовались при составлении отчета по результатам работы?

3.2. Темы письменных работ

2 СОДЕРЖАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ
Содержание индивидуального задания зависит от выбранной темы выпускной квалификационной работы. Индивидуальное задание согласовывается с руководителями практики от университета и организации, в которой проходит практика. Примерными темами выпускных квалификационных работ, определяющих содержание индивидуальных заданий, могут быть:

- Технико-экономическая экспертиза проекта строительства административного здания.
- Обоснование эффективности выкупа и перепрофилирования квартир в многоквартирном доме
- Технико-экономическая оценка инвестиций в реконструкцию здания детского сада.
- Реализация проектов развития социальной инфраструктуры с применением механизма государственно-частного партнерства.
- Технико-экономическая экспертиза проекта реконструкции здания поликлиники.
- Формирование доступной городской среды для «особенных детей» на примере проекта детского дошкольного учреждения.
- Обоснование эффективности инвестиций в приобретение и модернизацию гостиницы.
- Оценка эффективности инвестиций в перепрофилирование нежилого здания.
- Экономическая оценка инвестиций в реконструкцию административного здания.
- Технико-экономическая экспертиза проекта реконструкции административно-хозяйственного здания.
- Обоснование проекта строительства подземной парковки.
- Полифункциональность как основа повышения эффективности использования объектов коммерческой недвижимости.
- Технико-экономическое обоснование проекта реконструкции здания тира Томского государственного архитектурно-строительного университета.
- Оценка эффективности привлечения дополнительных источников финансирования многофункционального спортивного комплекса.
- Технико-экономическая экспертиза проекта реконструкции административно-жилого здания в г. Томске.
- Техническая экспертиза и оценка рыночной стоимости торгового центра с целью принятия решения о его продаже.
- Технико-экономическое обоснование проекта реконструкции административного здания.
- Технико-экономическая оценка инвестиций в реконструкцию здания.
- Разработка бизнес-плана инвестиционного проекта строительства объекта коммерческой недвижимости.
- Технико-экономическая оценка проекта перепрофилирования подвального жилого здания.
- Разработка мероприятий по восстановлению конструкций крыши здания и разработка мероприятий по устройству фасадной системы объекта недвижимости.
- Оценка эффективности проекта реконструкции ресторанно-гостиничного комплекса.

- Оценка эффективности реализации проекта реконструкции жилого многоквартирного дома.
- Организация автосервиса на основе пристройки к зданию автопаркинга в новом микрорайоне.
- Строительный аудит проектов, финансируемых за счет средств бюджета, на примере реконструкции объекта недвижимости.
- Обоснование экономической эффективности проекта организации гостиничного комплекса на основе реконструкции административного (жилого) здания в г. Томске.
- Технико-экономическая экспертиза проекта организации частной медицинской клиники на основе реконструкции объекта недвижимости.
- Технико-экономическая экспертиза реконструкции торгово-офисного центра.
- Реконструкция объекта недвижимости с целью организации планирования семьи.
- Технико-экономическое обоснование проекта реконструкции и перепрофилирования производственно-складского здания.
- Реконструкция офисного здания с перепрофилированием в коммерческое образовательное учреждение.
- Технико-экономическое обоснование проекта реконструкции объекта недвижимости.
- Технико-экономическое обоснование строительства жилого многоквартирного дома.
- Оценка эффективности принятых градостроительных решений при разработке проекта застройки жилого микрорайона.
- Оценка эффективности реализации проекта строительства административно-торгового центра.
- Разработка и технико-экономическое обоснование вариантов реконструкции объекта с целью его приспособления под наилучшее и наиболее эффективное использование.
- Разработка способов повышения энергетической эффективности объекта социальной инфраструктуры на примере реконструкции средней общеобразовательной школы.
- Технико-экономическое обоснование проекта реконструкции жилого здания с надстройкой этажа с целью перепрофилирования объекта в центр семейного отдыха.
- Техническая экспертиза и экономическое обоснование проекта реконструкции объекта социальной инфраструктуры.
- Технико-экономическое обоснование проекта восстановления здания с последующим перепрофилированием.
- Обоснование проекта строительства многофункционального развлекательного центра как объекта социальной инфраструктуры микрорайона комплексной жилой застройки.
- Реализация программы капитального ремонта многоквартирных домов на примере реновации жилых объектов массовой застройки.
- Разработка и технико-экономическое обоснование вариантов реконструкции административного здания.
- Обоснование технической возможности и экономической целесообразности реконструкции объекта.
- Технико-экономическая экспертиза проекта реконструкции двухэтажного здания с перепрофилированием в жилой дом.
- Разработка бизнес-концепции реконструкции административного здания со встроенными гаражными боксами.
- Технико-экономическое обоснование строительства малокомплектных социальных учреждений в малых населенных пунктах.
- Разработка бизнес-плана строительства коммерческого объекта недвижимости.
- Исследование тенденции развития рынка недвижимости.
- Обоснование наилучшего и наиболее эффективного использования земельного участка.
- Оценка рыночной стоимости объекта до и после реновации.
- Обоснование проекта реновации объекта производственных назначений.
- и др.

3.3. Фонд оценочных средств

Содержание фонда оценочных средств текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам прохождения практики представлено в Приложении 1.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура зачета.

Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в форме собеседования с преподавателем. Оценка полученных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности производится по 2-х балльной шкале.

Шкала оценивания

«Зачтено» Выставляется студенту, достаточно хорошо ориентирующемуся в выбранной теме выпускной квалификаци работы и отвечающему на вопросы, задаваемые преподавателем в ходе собеседования, владеющему основными профессиональными умениями и подтвердившему получение опыта профессиональной деятельности, необходимыми для дальнейшей работы в профессиональной сфере, при допущении некритичных неточностей в ответах, которые студент может исправить самостоятельно.

«Не зачтено» Выставляется студенту, который не ориентируется в выбранной теме выпускной квалификационной работы и вопросах, задаваемых преподавателем в ходе собеседования, не владеет основными профессиональными умениями, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий, а также при решении типовых практических задач и не может их исправить самостоятельно.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Преддипломная практика

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экспертиза и управление недвижимостью**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.э.н., доцент, Николаенко М.Н.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**8 (4.2)**		Итого	
Недель				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	0,1	0,1	0,1	0,1
Иные формы работы	647,9	647,9	647,9	647,9
В том числе в форме практ.подготовки	648		648	
Итого ауд.	0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная работа	648	648	648	648
Итого	648	648	648	648

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью практики является сбор, обработка и анализ необходимого исходного материала для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б2.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Изыскательская практика (геодезическая)
2.1.2	Изыскательская практика (геологическая)
2.1.3	Введение в специальность
2.1.4	Проектно-конструкторский практикум
2.1.5	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.1.6	Правовая экспертиза проекта
2.1.7	Техническая экспертиза проекта
2.1.8	Жилищная экономика
2.1.9	Конструкции из дерева и пластмасс
2.1.10	Основы девелопмента
2.1.11	Оценка собственности
2.1.12	Управление проектом
2.1.13	Финансирование и кредитование недвижимости
2.1.14	Ценообразование и сметное дело в строительстве
2.1.15	Экономика города
2.1.16	Экономическая оценка инвестиций в недвижимость
2.1.17	Анализ производственно-хозяйственной деятельности
2.1.18	Атлетическая гимнастика
2.1.19	Аэробика
2.1.20	Баскетбол
2.1.21	Биатлон
2.1.22	Бокс
2.1.23	Бухгалтерский учёт и налогообложение
2.1.24	Волейбол
2.1.25	Исполнительская практика
2.1.26	Каратэ
2.1.27	Настольный теннис
2.1.28	Общая физическая подготовка
2.1.29	Операции с недвижимостью и страхование
2.1.30	Организация строительного производства
2.1.31	Основания и фундаменты
2.1.32	Основы инновационной деятельности в строительстве
2.1.33	Основы теплогазоснабжения и вентиляция
2.1.34	Основы управления недвижимостью
2.1.35	Самбо
2.1.36	Специальное отделение (заболевания внутренних органов)
2.1.37	Специальное отделение (заболевания опорно-двигательного аппарата)
2.1.38	Техническое обследование зданий и сооружений
2.1.39	Футбол
2.1.40	Экономика недвижимости
2.1.41	Экспертиза и инспектирование инвестиционным процессом
2.1.42	Безопасность жизнедеятельности
2.1.43	Железобетонные и каменные конструкции
2.1.44	Металлические конструкции
2.1.45	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством
2.1.46	Основы водоснабжения и водоотведения
2.1.47	Основы территориально-пространственного развития городов
2.1.48	Основы технической эксплуатации зданий и сооружений
2.1.49	Реконструкция и обновление городской застройки
2.1.50	Технология возведения зданий

2.1.51	Экономика отрасли
2.1.52	Архитектура гражданских и промышленных зданий
2.1.53	Градостроительное и жилищное законодательство
2.1.54	Иностранный язык
2.1.55	Организация предпринимательской деятельности
2.1.56	Основы геотехники
2.1.57	Основы землепользования и землеустройства
2.1.58	Основы менеджмента
2.1.59	Средства механизации строительства
2.1.60	Строительная физика
2.1.61	Технологическая практика
2.1.62	Технологические процессы в строительстве
2.1.63	Электротехника и электроснабжение
2.1.64	Основы архитектуры
2.1.65	Основы строительных конструкций
2.1.66	Основы технической механики
2.1.67	Правовое регулирование строительства.Коррупционные риски
2.1.68	Строительные материалы
2.1.69	Теоретическая механика
2.1.70	Физика
2.1.71	Философия
2.1.72	Экономика
2.1.73	Инженерная геодезия
2.1.74	Инженерная геология
2.1.75	Инженерная и компьютерная графика
2.1.76	Иностранный язык
2.1.77	Информационные технологии
2.1.78	Математика
2.1.79	Механика жидкости и газа
2.1.80	Химия
2.1.81	Инженерная экология
2.1.82	История
2.1.83	Социальное взаимодействие в отрасли
2.1.84	Статика
2.1.85	Физическая культура и спорт
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПКС-4.1: Анализ требований задания и собранной информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности

Знать:

- нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности;
- состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) объектов градостроительной деятельности;
- руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности;
- установленные требования к производству строительных и монтажных работ, обеспечению строительства оборудованием, изделиями и материалами и/или изготовления строительных изделий.

Уметь:

- находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам инженерно-технического проектирования;
- разрабатывать решения для формирования проектной продукции инженерно-технического проектирования в градостроительной деятельности.

Владеть:

практическими навыками планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности с учетом требований задания и собранной информации, включая результаты исследований.

ПКС-4.2: Систематизация необходимой информации для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности

Знать:

- систему источников информации сферы градостроительной деятельности;
- нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности;
- состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) объектов градостроительной деятельности;
- руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности;
- установленные требования к производству строительных и монтажных работ, обеспечению строительства оборудованием, изделиями и материалами и/или изготовления строительных изделий.

Уметь:

- находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам инженерно-технического проектирования;
- разрабатывать решения для формирования проектной продукции инженерно-технического проектирования в градостроительной деятельности.

Владеть:

Владеть:
практическими навыками систематизации необходимой информации для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.

ПКС-4.3: Выполнение необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности

Знать:

- нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности;
- методы и практические приемы выполнения экспериментальных и теоретических исследований в сфере градостроительной деятельности для анализа результатов таких работ;
- современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы.

Уметь:

рассчитать стоимость отдельных видов строительно-монтажных работ;
рассчитать величину затрат на эксплуатацию объекта недвижимости

Владеть:

- методиками расчета строительных конструкций;
- практическими навыками расчетов для составления проектной и рабочей документации;
- практическими навыками составления разделов проектной и рабочей документации

ПКС-3.1: Выбор методики, инструментов и средств выполнения документальных исследований объекта градостроительной деятельности в соответствии с полученным заданием

Знать:

- систему требований, особенностей и свойств объектов (и их элементов) градостроительной деятельности;
- современные средства автоматизации и технологии осуществления изысканий, исследований, проектирования и экспертизы в градостроительной деятельности;
- нормативно-технические, руководящие материалы и методики по разработке, оформлению и хранению документации сферы градостроительной деятельности

Уметь:

- находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для выбора методики исследования, для анализа документации по объектам градостроительной деятельности;
- оформлять документацию по результатам работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями;

Владеть:

современными методиками, инструментами и средствами документальных исследований объектов градостроительной деятельности.

ПКС-3.2: Исследование и анализ состава и содержания документации по объекту градостроительной деятельности в соответствии с выбранной методикой и критериями

Знать:

состав, содержание и требования к градостроительной документации, проектов создания (реконструкции, ремонта, функционирования) объектов градостроительной деятельности.

Уметь:

оценивать состав и содержание документации по объектам градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями

Владеть:

современными методиками, инструментами и средствами документальных исследований объектов градостроительной деятельности.

ПКС-3.4: Проведение натурного обследования объекта градостроительной деятельности, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с участием исполнителей)

Знать:

- методы, приемы, средства и порядок проведения обследований объектов градостроительной деятельности, установленные требования к таким обследованиям;
- современные средства автоматизации и технологии выполнения работ (оказания услуг) по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные и телекоммуникационные системы.

Уметь:

- проводить обследование объекта градостроительной деятельности, его частей, основания или окружающей среды в соответствии с установленными требованиями;
- находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для выбора методики исследования, для проведения или организации натурных обследований объектов градостроительной деятельности.

Владеть:

Владеть:
методиками, инструментами и средствами выполнения натурных обследований объекта градостроительной деятельности и практическими навыками по проведению обследования объектов.

ПКС-3.5: Фиксация результатов обследования объекта градостроительной деятельности (частей и элементов объекта, основания и окружающей среды) в установленной форме

Знать:

нормативно-технические, руководящие материалы и методики по разработке, оформлению и хранению документации сферы градостроительной деятельности.

Уметь:

оформлять документацию по результатам оценки качества и экспертизе для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями.

Владеть:

практическими навыками по оформлению документации по результатам обследования градостроительных объектов.

ПКС-2.1: Контроль надлежащей эксплуатации и содержания жилищного фонда и объектов коммунальной инфраструктуры

Знать:

- правила и нормы технической эксплуатации;
- требования к составлению отчетности;
- правила охраны труда при проведении контроля эксплуатации и содержания жилищного фонда и объектов коммунальной инфраструктуры;
- законодательные акты, постановления, нормативно-технические документы, регламентирующие требования к содержанию и использованию жилищного фонда и объектов коммунальной инфраструктуры.

Уметь:

- разрабатывать организационные и технические мероприятия;
- составлять отчет по результатам выполненной работы.

Владеть:

- обследования и мониторинга технического состояния зданий и сооружений;
- оценки физического износа зданий и разработки ремонтных мероприятий

ПКС-1.1: Выбор и систематизация информации по инвестиционным проектам в соответствии с критериями их рыночной привлекательности, а также целями проекта и критериями отбора продукции, полученными от заказчика

Знать:

- основы экономического анализа при реализации инвестиционного проекта;
- методы оценки экономической эффективности отрасли в рамках реализации инвестиционного проекта;

• технологические процессы в рамках реализации инвестиционного проекта; • основные факторы риска, их количественная оценка в рамках реализации инвестиционного проекта.
Уметь:
• разрабатывать меры по снижению воздействия основных факторов риска на результаты эффективности проекта; • оценивать эффективность проекта; • рассчитывать период окупаемости проекта; • выбирать вариант инвестиционного проекта; • принимать инвестиционное решение; • формировать плановые значения ключевых показателей инвестиционного проекта.
Владеть:
методикой оценки эффективности инвестиционных проектов.

ПКС-1.2: Предварительная оценка эффективности инвестиционного проекта
Знать:
• основы экономического анализа при реализации инвестиционного проекта; • методы оценки экономической эффективности отрасли в рамках реализации инвестиционного проекта; • технологические процессы в рамках реализации инвестиционного проекта; • основные факторы риска, их количественная оценка в рамках реализации инвестиционного проекта.
Уметь:
• разрабатывать меры по снижению воздействия основных факторов риска на результаты эффективности проекта; • оценивать эффективность проекта; • рассчитывать период окупаемости проекта; • выбирать вариант инвестиционного проекта; • принимать инвестиционное решение; • формировать плановые значения ключевых показателей инвестиционного проекта.
Владеть:
• подготовки предложений по инвестиционным проектам в соответствии с критериями их рыночной привлекательности, целями проекта и критериями заказчика; • предварительной оценки эффективности инвестиционного проекта; • расчета срока окупаемости проекта; • прогнозирования доходов и расходов инвестиционного проекта; • оценки рисков проекта.

ПКС-1.3: Расчет срока окупаемости и потребности в кредитных ресурсах на основе доли собственных средств акционеров проекта
Знать:
основы экономического анализа при реализации инвестиционного проекта; • методы оценки экономической эффективности отрасли в рамках реализации инвестиционного проекта; • технологические процессы в рамках реализации инвестиционного проекта; • основные факторы риска, их количественная оценка в рамках реализации инвестиционного проекта.
Уметь:
• разрабатывать меры по снижению воздействия основных факторов риска на результаты эффективности проекта; • оценивать эффективность проекта; • рассчитывать период окупаемости проекта; • выбирать вариант инвестиционного проекта; • принимать инвестиционное решение; • формировать плановые значения ключевых показателей инвестиционного проекта.
Владеть:
• подготовки предложений по инвестиционным проектам в соответствии с критериями их рыночной привлекательности, целями проекта и критериями заказчика; • предварительной оценки эффективности инвестиционного проекта; • расчета срока окупаемости проекта; • прогнозирования доходов и расходов инвестиционного проекта; • оценки рисков проекта.

ПКС-1.4: Оценка устойчивости проекта к изменению условий внутренней и внешней среды
Знать:
основы экономического анализа при реализации инвестиционного проекта; • методы оценки экономической эффективности отрасли в рамках реализации инвестиционного проекта; • технологические процессы в рамках реализации инвестиционного проекта; • основные факторы риска, их количественная оценка в рамках реализации инвестиционного проекта.
Уметь:
• разрабатывать меры по снижению воздействия основных факторов риска на результаты эффективности проекта;

- оценивать эффективность проекта;
- рассчитывать период окупаемости проекта;
- выбирать вариант инвестиционного проекта;
- принимать инвестиционное решение;
- формировать плановые значения ключевых показателей инвестиционного проекта.

Владеть:

- подготовки предложений по инвестиционным проектам в соответствии с критериями их рыночной привлекательности, целями проекта и критериями заказчика;
- предварительной оценки эффективности инвестиционного проекта;
- расчета срока окупаемости проекта;
- прогнозирования доходов и расходов инвестиционного проекта;
- оценки рисков проекта.

ПКС-1.5: Прогнозирование доходов и расходов инвестиционного проекта

Знать:

основы экономического анализа при реализации инвестиционного проекта;
- методы оценки экономической эффективности отрасли в рамках реализации инвестиционного проекта;
- технологические процессы в рамках реализации инвестиционного проекта;
- основные факторы риска, их количественная оценка в рамках реализации инвестиционного проекта.

Уметь:

- разрабатывать меры по снижению воздействия основных факторов риска на результаты эффективности проекта;
- оценивать эффективность проекта;
- рассчитывать период окупаемости проекта;
- выбирать вариант инвестиционного проекта;
- принимать инвестиционное решение;
- формировать плановые значения ключевых показателей инвестиционного проекта.

Владеть:

- подготовки предложений по инвестиционным проектам в соответствии с критериями их рыночной привлекательности, целями проекта и критериями заказчика;
- предварительной оценки эффективности инвестиционного проекта;
- расчета срока окупаемости проекта;
- прогнозирования доходов и расходов инвестиционного проекта;
- оценки рисков проекта.

ПКС-1.6: Оценка рисков проекта

Знать:

основы экономического анализа при реализации инвестиционного проекта;
- методы оценки экономической эффективности отрасли в рамках реализации инвестиционного проекта;
- технологические процессы в рамках реализации инвестиционного проекта;
- основные факторы риска, их количественная оценка в рамках реализации инвестиционного проекта.

Уметь:

- разрабатывать меры по снижению воздействия основных факторов риска на результаты эффективности проекта;
- оценивать эффективность проекта;
- рассчитывать период окупаемости проекта;
- выбирать вариант инвестиционного проекта;
- принимать инвестиционное решение;
- формировать плановые значения ключевых показателей инвестиционного проекта.

Владеть:

- подготовки предложений по инвестиционным проектам в соответствии с критериями их рыночной привлекательности, целями проекта и критериями заказчика;
- предварительной оценки эффективности инвестиционного проекта;
- расчета срока окупаемости проекта;
- прогнозирования доходов и расходов инвестиционного проекта;
- оценки рисков проекта.

ПКС-1.7: Определение перечня необходимых исходных данных для формирования информационной модели инвестиционного проекта

Знать:

- основы инвестиционного менеджмента;
- методику сбора требований к инвестиционному проекту;
- процессы управления инвестиционными проектами.

Уметь:

• планировать управление содержанием инвестиционного проекта; • использовать различные справочно-правовые системы в целях актуализации правовых документов, регулирующих
Владеть:
Владеть практическими навыками: определения содержания инвестиционного проекта. методикой оценки эффективности инвестиционных проектов.

ПКС-1.9: Организация проведения предпроектного анализа, определение укрупненных финансово-экономических, технических показателей и организационно-правовых условий реализации инвестиционного проекта
Знать:
• основы макроэкономики, микроэкономики, финансовой математики, теории вероятностей и математической статистики; • процессы управления инвестиционными проектами
Уметь:
• оценивать потоки проекта, обязательные платежи применительно к выбранной юридической схеме инвестиционного проекта; • оценивать эффективность проектов на основе интегральной оценки эффективности инвестиционного проекта
Владеть:
Владеть (методиками): методикой оценки эффективности инвестиционных проектов. Владеть практическими навыками: оценки эффективности инвестиционных проектов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
	• нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности; • состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) объектов градостроительной деятельности; • руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности; • установленные требования к производству строительных и монтажных работ, обеспечению строительства оборудованием, изделиями и материалами и/или изготовления строительных изделий.
	• систему источников информации сферы градостроительной деятельности; • нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности; • состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) объектов градостроительной деятельности; • руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности; • установленные требования к производству строительных и монтажных работ, обеспечению строительства оборудованием, изделиями и материалами и/или изготовления строительных изделий.
	• нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности; • методы и практические приемы выполнения экспериментальных и теоретических исследований в сфере градостроительной деятельности для анализа результатов таких работ; • современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы.
	• систему требований, особенностей и свойств объектов (и их элементов) градостроительной деятельности; • современные средства автоматизации и технологии осуществления изысканий, исследований, проектирования и экспертизы в градостроительной деятельности; • нормативно-технические, руководящие материалы и методики по разработке, оформлению и хранению документации сферы градостроительной деятельности
	состав, содержание и требования к градостроительной документации, проектов создания (реконструкции, ремонта, функционирования) объектов градостроительной деятельности.
	• методы, приемы, средства и порядок проведения обследований объектов градостроительной деятельности, установленные требования к таким обследованиям; • современные средства автоматизации и технологии выполнения работ (оказания услуг) по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные и телекоммуникационные системы.
	нормативно-технические, руководящие материалы и методики по разработке, оформлению и хранению документации сферы градостроительной деятельности.

• правила и нормы технической эксплуатации; • требования к составлению отчетности; • правила охраны труда при проведении контроля эксплуатации и содержания жилищного фонда и объектов коммунальной инфраструктуры; • законодательные акты, постановления, нормативно-технические документы, регламентирующие требования к содержанию и использованию жилищного фонда и объектов коммунальной инфраструктуры.
• основы экономического анализа при реализации инвестиционного проекта; • методы оценки экономической эффективности отрасли в рамках реализации инвестиционного проекта; • технологические процессы в рамках реализации инвестиционного проекта; • основные факторы риска, их количественная оценка в рамках реализации инвестиционного проекта.
• основы экономического анализа при реализации инвестиционного проекта; • методы оценки экономической эффективности отрасли в рамках реализации инвестиционного проекта; • технологические процессы в рамках реализации инвестиционного проекта; • основные факторы риска, их количественная оценка в рамках реализации инвестиционного проекта.
основы экономического анализа при реализации инвестиционного проекта; • методы оценки экономической эффективности отрасли в рамках реализации инвестиционного проекта; • технологические процессы в рамках реализации инвестиционного проекта; • основные факторы риска, их количественная оценка в рамках реализации инвестиционного проекта.
основы экономического анализа при реализации инвестиционного проекта; • методы оценки экономической эффективности отрасли в рамках реализации инвестиционного проекта; • технологические процессы в рамках реализации инвестиционного проекта; • основные факторы риска, их количественная оценка в рамках реализации инвестиционного проекта.
основы экономического анализа при реализации инвестиционного проекта; • методы оценки экономической эффективности отрасли в рамках реализации инвестиционного проекта; • технологические процессы в рамках реализации инвестиционного проекта; • основные факторы риска, их количественная оценка в рамках реализации инвестиционного проекта.
• основы инвестиционного менеджмента; • методику сбора требований к инвестиционному проекту; • процессы управления инвестиционными проектами.
• основы макроэкономики, микроэкономики, финансовой математики, теории вероятностей и математической статистики; • процессы управления инвестиционными проектами
3.2 Уметь:
• находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам инженерно-технического проектирования; • разрабатывать решения для формирования проектной продукции инженерно-технического проектирования в градостроительной деятельности.
• находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам инженерно-технического проектирования; • разрабатывать решения для формирования проектной продукции инженерно-технического проектирования в градостроительной деятельности.
рассчитать стоимость отдельных видов строительно-монтажных работ; рассчитать величину затрат на эксплуатацию объекта недвижимости
• находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для выбора методики исследования, для анализа документации по объектам градостроительной деятельности; • оформлять документацию по результатам работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями;
оценивать состав и содержание документации по объектам градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями
• проводить обследование объекта градостроительной деятельности, его частей, основания или окружающей среды в соответствии с установленными требованиями; • находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для выбора методики исследования, для проведения или организации натурных обследований объектов градостроительной деятельности.
оформлять документацию по результатам оценки качества и экспертизе для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями.
• разрабатывать организационные и технические мероприятия; • составлять отчет по результатам выполненной работы.

• разрабатывать меры по снижению воздействия основных факторов риска на результаты эффективности проекта; • оценивать эффективность проекта; • рассчитывать период окупаемости проекта; • выбирать вариант инвестиционного проекта; • принимать инвестиционное решение; • формировать плановые значения ключевых показателей инвестиционного проекта.	
• разрабатывать меры по снижению воздействия основных факторов риска на результаты эффективности проекта; • оценивать эффективность проекта; • рассчитывать период окупаемости проекта; • выбирать вариант инвестиционного проекта; • принимать инвестиционное решение; • формировать плановые значения ключевых показателей инвестиционного проекта.	
• разрабатывать меры по снижению воздействия основных факторов риска на результаты эффективности проекта; • оценивать эффективность проекта; • рассчитывать период окупаемости проекта; • выбирать вариант инвестиционного проекта; • принимать инвестиционное решение; • формировать плановые значения ключевых показателей инвестиционного проекта.	
• разрабатывать меры по снижению воздействия основных факторов риска на результаты эффективности проекта; • оценивать эффективность проекта; • рассчитывать период окупаемости проекта; • выбирать вариант инвестиционного проекта; • принимать инвестиционное решение; • формировать плановые значения ключевых показателей инвестиционного проекта.	
• разрабатывать меры по снижению воздействия основных факторов риска на результаты эффективности проекта; • оценивать эффективность проекта; • рассчитывать период окупаемости проекта; • выбирать вариант инвестиционного проекта; • принимать инвестиционное решение; • формировать плановые значения ключевых показателей инвестиционного проекта.	
• разрабатывать меры по снижению воздействия основных факторов риска на результаты эффективности проекта; • оценивать эффективность проекта; • рассчитывать период окупаемости проекта; • выбирать вариант инвестиционного проекта; • принимать инвестиционное решение; • формировать плановые значения ключевых показателей инвестиционного проекта.	
• планировать управление содержанием инвестиционного проекта; • использовать различные справочно-правовые системы в целях актуализации правовых документов, регулирующих инвестиционный проект.	
• оценивать потоки проекта, обязательные платежи применительно к выбранной юридической схеме инвестиционного проекта; • оценивать эффективность проектов на основе интегральной оценки эффективности инвестиционного проекта	
3.3	**Владеть:**
практическими навыками планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности с учетом требований задания и собранной информации, включая результаты исследований.	
Владеть: практическими навыками систематизации необходимой информации для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.	
• методиками расчета строительных конструкций; • практическими навыками расчетов для составления проектной и рабочей документации; • практическими навыками составления разделов проектной и рабочей документации	
современными методиками, инструментами и средствами документальных исследований объектов градостроительной деятельности.	
современными методиками, инструментами и средствами документальных исследований объектов градостроительной деятельности.	
Владеть: методиками, инструментами и средствами выполнения натурных обследований объекта градостроительной деятельности и практическими навыками по проведению обследования объектов.	
практическими навыками по оформлению документации по результатам обследования градостроительных объектов.	
• обследования и мониторинга технического состояния зданий и сооружений; • оценки физического износа зданий и разработки ремонтных мероприятий	
методикой оценки эффективности инвестиционных проектов.	

• подготовки предложений по инвестиционным проектам в соответствии с критериями их рыночной привлекательности, целями проекта и критериями заказчика; • предварительной оценки эффективности инвестиционного проекта; • расчета срока окупаемости проекта; • прогнозирования доходов и расходов инвестиционного проекта; • оценки рисков проекта.
• подготовки предложений по инвестиционным проектам в соответствии с критериями их рыночной привлекательности, целями проекта и критериями заказчика; • предварительной оценки эффективности инвестиционного проекта; • расчета срока окупаемости проекта; • прогнозирования доходов и расходов инвестиционного проекта; • оценки рисков проекта.
• подготовки предложений по инвестиционным проектам в соответствии с критериями их рыночной привлекательности, целями проекта и критериями заказчика; • предварительной оценки эффективности инвестиционного проекта; • расчета срока окупаемости проекта; • прогнозирования доходов и расходов инвестиционного проекта; • оценки рисков проекта.
• подготовки предложений по инвестиционным проектам в соответствии с критериями их рыночной привлекательности, целями проекта и критериями заказчика; • предварительной оценки эффективности инвестиционного проекта; • расчета срока окупаемости проекта; • прогнозирования доходов и расходов инвестиционного проекта; • оценки рисков проекта.
• подготовки предложений по инвестиционным проектам в соответствии с критериями их рыночной привлекательности, целями проекта и критериями заказчика; • предварительной оценки эффективности инвестиционного проекта; • расчета срока окупаемости проекта; • прогнозирования доходов и расходов инвестиционного проекта; • оценки рисков проекта.
Владеть практическими навыками: определения содержания инвестиционного проекта. методикой оценки эффективности инвестиционных проектов.
Владеть (методиками): методикой оценки эффективности инвестиционных проектов. Владеть практическими навыками: оценки эффективности инвестиционных проектов.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Экспертиза и управление недвижимостью**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**6 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования соответствующим требованиям ФГОС высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 – «Строительство» (уровень бакалавриат).

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-5.1: Составление задания на определение стоимости в соответствии с установленной формой	
Знать:	
Уровень 1	Способность осуществлять деятельность по руководству и управлению государственным, муниципальным и частным жилищным фондом
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-5.2: Анализ информации о недвижимом имуществе и совокупности прав на него, изучение рынка недвижимого имущества	
Знать:	
Уровень 1	Способность осуществлять деятельность по руководству и управлению государственным, муниципальным и частным жилищным фондом
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-5.3: Исследование состояния (в том числе технического) недвижимого имущества	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства

ПКС-5.4: Изучение и анализ правоустанавливающих документов на недвижимое имущество	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	умеет анализировать правоустанавливающие документы на недвижимое имущество

ПКС-5.5: Использовать установленную форму при составлении итогового документа об определении стоимости в виде отчета	
Знать:	
Уровень 1	знает установленную форму при составлении итогового документа об определении стоимости в виде отчета
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-4.1: Анализ требований задания и собранной информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Способность осуществлять деятельность по регулированию, планированию и организации деятельности по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	Способен ставить и решать задачи для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности

ПКС-4.2: Систематизация необходимой информации для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	способен систематизировать необходимуюинформацию для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности

ПКС-4.3: Выполнение необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	демонстиррует навыки необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	Способность осуществлять деятельность по регулированию, планированию и организации деятельности по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности

ПКС-4.4: Разработка рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Способность осуществлять деятельность по регулированию, планированию и организации деятельности по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	имеет навыки разработки рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности

ПКС-4.5: Формирование проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования	
Знать:	
Уровень 1	Способность осуществлять деятельность по регулированию, планированию и организации деятельности по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-3.1: Выбор методики, инструментов и средств выполнения документальных исследований объекта градостроительной деятельности в соответствии с полученным заданием	
Знать:	
Уровень 1	знает методики, инструменты и средства выполнения документальных исследований объекта градостроительной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-3.2: Исследование и анализ состава и содержания документации по объекту градостроительной деятельности в соответствии с выбранной методикой и критериями	
Знать:	
Уровень 1	способен огсущесвлять исследование и анализ состава и содержания документации по объекту градостроительной деятельности в соответствии с выбранной методикой и критериями
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-3.3: Фиксация результатов документального исследования объекта градостроительной деятельности в установленной форме	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	способен фиксировать результаты документального исследования объекта градостроительной деятельности в установленной форме

ПКС-3.4: Проведение натурного обследования объекта градостроительной деятельности, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с участием исполнителей)	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	способен проводить натурное обследование объекта градостроительной деятельности, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с участием исполнителей)

ПКС-3.5: Фиксация результатов обследования объекта градостроительной деятельности (частей и элементов объекта, основания и окружающей среды) в установленной форме

Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	способен осуществлять фиксацию результатов обследования объекта градостроительной деятельности (частей и элементов объекта, основания и окружающей среды) в установленной форме

ПКС-3.6: Анализ и систематизация результатов проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к создаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градостроительной деятельности для выбора методики обработки данных	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	способен анализировать и систематизировать результаты исследований в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к объектам градостроительной деятельности для выбора методики обработки данных

ПКС-3.7: Оформление результатов обработки данных по результатам проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности в установленной форме	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	умеет оформлять результаты обработки данных по результатам проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности в установленной форме

ПКС-2.1: Контроль надлежащей эксплуатации и содержания жилищного фонда и объектов коммунальной инфраструктуры	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	способен вести о организовывать контроль надлежащей эксплуатации и содержания жилищного фонда и объектов коммунальной инфраструктуры

ПКС-2.2: Выявление потребности в ремонтах и составление планов ремонтных работ жилищного фонда и объектов коммунальной инфраструктуры	
Знать:	
Уровень 1	способен к анализу и умеет выявлять потребности в ремонтах и составление планов ремонтных работ жилищного фонда и объектов коммунальной инфраструктуры
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-2.3: Прием и регистрация заявлений о заключении договоров социального найма (аренды жилых, нежилых помещений) муниципального жилищного фонда	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	способен организовать прием и регистрацию заявлений о заключении договоров социального найма (аренды жилых, нежилых помещений) муниципального жилищного фонда

ПКС-2.4: Оказание информационного и консультационного обслуживания, связанного с государственным учетом жилищного фонда	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	умеет оказать информационное и консультационное обслуживание, связанное с государственным учетом жилищного фонда

ПКС-2.5: Составление программы развития жилищного фонда и коммунальной инфраструктуры.
Знать:

Уровень 1	демонстрирует навыки составления программы развития жилищного фонда и коммунальной инфраструктуры.
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-2.6: Взаимодействие с органами кадастрового учета	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	умеет взаимодействовать с органами кадастрового учета

ПКС-2.7: Организация контроля технического и санитарного состояния жилищного фонда	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	умеет организовать контроль технического и санитарного состояния жилищного фонда

ПКС-1.1: Выбор и систематизация информации по инвестиционным проектам в соответствии с критериями их рыночной привлекательности, а также целями проекта и критериями отбора продукции, полученными от заказчика	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	имеет навыки систематизации информации по инвестиционным проектам в соответствии с критериями их рыночной привлекательности, а также целями проекта и критериями отбора продукции, полученными от заказчика

ПКС-1.2: Предварительная оценка эффективности инвестиционного проекта	
Знать:	
Уровень 1	способен произвести предварительную оценку эффективности инвестиционного проекта
Уметь:	
Уровень 1	Способность осуществлять деятельность по управлению и реализации инвестиционных проектов

ПКС-1.3: Расчет срока окупаемости и потребности в кредитных ресурсах на основе доли собственных средств акционеров проекта	
Знать:	
Уровень 1	знает методики расчета срока окупаемости и потребности в кредитных ресурсах на основе доли собственных средств акционеров проекта
Уметь:	
Уровень 1	способен произвести расчет срока окупаемости и потребности в кредитных ресурсах на основе доли собственных средств акционеров проекта

ПКС-1.4: Оценка устойчивости проекта к изменению условий внутренней и внешней среды	
Знать:	
Уровень 1	способен к анализу и умеет произвести оценку устойчивости проекта к изменению условий внутренней и внешней среды
Уметь:	
Уровень 1	Способность осуществлять деятельность по управлению и реализации инвестиционных проектов

ПКС-1.5: Прогнозирование доходов и расходов инвестиционного проекта	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	умеет прогнозировать доходы и расходы инвестиционного проекта

ПКС-1.6: Оценка рисков проекта	
Знать:	
Уровень 1	знает виды и методы оценки рисков проекта
Уметь:	

Уровень 1	Способность осуществлять деятельность по управлению и реализации инвестиционных проектов

ПКС-1.7: Определение перечня необходимых исходных данных для формирования информационной модели инвестиционного проекта	
Знать:	
Уровень 1	знает перечень необходимых исходных данных для формирования информационной модели инвестиционного проекта
Уметь:	
Уровень 1	Способность осуществлять деятельность по управлению и реализации инвестиционных проектов

ПКС-1.8: Оценка соответствия реализации инвестиционного проекта планам стратегического развития компании	
Знать:	
Уровень 1	способен к анализу и умеет производить оценку соответствия реализации инвестиционного проекта планам стратегического развития компании
Уметь:	
Уровень 1	Способность осуществлять деятельность по управлению и реализации инвестиционных проектов

ПКС-1.9: Организация проведения предпроектного анализа, определение укрупненных финансово-экономических, технических показателей и организационно-правовых условий реализации инвестиционного проекта	
Знать:	
Уровень 1	Способность осуществлять деятельность по управлению и реализации инвестиционных проектов
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-10.1: Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию и ремонту) профильного объекта профессиональной дея-тельности	
Знать:	
Уровень 1	Способен разрабатывать перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию и ремонту) профильного объекта профессиональной дея-тельности
Уметь:	
Уровень 1	способен составить перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию и ремонту) профильного объекта профессиональной дея-тельности

ОПК-10.2: Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Способность осуществлять деятельность по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	способен составить переень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности

ОПК-10.3: Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности	
Знать:	
Уровень 1	способен организовать и осуществлять деятельность по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности
Уметь:	
Уровень 1	умеет составить перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности

ОПК-10.4: Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-

Уметь:	
Уровень 1	способен произвести результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности

ОПК-10.5: Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	способен произвести оценку технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности

ОПК-9.1: Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением	
Знать:	
Уровень 1	знает последовательность выполнения работ производственным подразделением
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-9.2: Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	
Знать:	
Уровень 1	--
Уметь:	
Уровень 1	умеет определить потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах

ОПК-9.3: Определение квалификационного состава производственного подразделения	
Знать:	
Уровень 1	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-9.4: Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	умеет провести базовый инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды

ОПК-9.5: Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве	
Знать:	
Уровень 1	способен организовать контроль соблюдения требований охраны труда на производстве
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-9.6: Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении

ОПК-9.7: Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий	
Знать:	
Уровень 1	способен организовтаь и осуществлять контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-8.1: Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии

Знать:	
Уровень 1	способен организовать контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-8.2: Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	умеет составить нормативно-методический документ, регламентирующий технологический процесс

ОПК-8.3: Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	умеет организовать контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса

ОПК-8.4: Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	умеет организовать контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса

ОПК-8.5: Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	умеет подготовить документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)

ОПК-7.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки	
Знать:	
Уровень 1	Способность осуществлять деятельность по регулированию, планированию и организации деятельности по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-7.2: Документальный контроль качества материальных ресурсов	
Знать:	
Уровень 1	Способность осуществлять деятельность по регулированию, планированию и организации деятельности по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-7.3: Выбор методов и метрологических характеристик средств измерений (испытаний)	
Знать:	
Уровень 1	Способность осуществлять деятельность по регулированию, планированию и организации деятельности по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-7.4: Оценка погрешности измерений, проведение поверки и калибровки средства измерения	
Знать:	
Уровень 1	Способность осуществлять деятельность по регулированию, планированию и организации деятельности по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности

Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-7.5: Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	умеет произвести оценку соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов

ОПК-7.6: Подготовка и оформление документов в области контроля качества и сертификации продукции	
Знать:	
Уровень 1	демонстрирует знания подготовки и оформления документов в области контроля качества и сертификации продукции
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-7.7: Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	умеет составить план мероприятий по обеспечению качества продукции

ОПК-7.8: Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	умеет составить локальный нормативно-методический документ производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества

ОПК-6.1: Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	
Знать:	
Уровень 1	Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-6.2: Выбор исходных данных для проектирования здания и их инженерных систем	
Знать:	
Уровень 1	Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-6.3: Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений зданий в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для инвалидов и маломобильных групп населения	
Знать:	
Уровень 1	показывает навыки знаний и умений по выбору типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений зданий в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для инвалидов и маломобильных групп населения
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-6.4: Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями

Знать:	
Уровень 1	демонстрирует умения выбора типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-6.5: Разработка узла строительной конструкции зданий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-6.6: Выполнение графической части проектной документации зданий, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	
Знать:	
Уровень 1	Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на ос-нове знания проблем отрасли и опыта их решения
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-6.7: Выбор технологических решений проектов зданий, разработка элементов проекта производства работ	
Знать:	
Уровень 1	Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на ос-нове знания проблем отрасли и опыта их решения
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-6.8: Проверка соответствия проектных решений требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	
Знать:	
Уровень 1	способен к анализу и демонстрирует навыки по проверке соответствия проектных решений требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-6.9: Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)	
Знать:	
Уровень 1	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-5.1: Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	
Знать:	
Уровень 1	Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-5.2: Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве	
Знать:	
Уровень 1	ориентируется в нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-5.3: Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства

Знать:	
Уровень 1	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-5.4: Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства	
Знать:	
Уровень 1	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-5.5: Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	
Знать:	
Уровень 1	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-5.6: Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства	
Знать:	
Уровень 1	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-5.7: Документирование результатов инженерных изысканий	
Знать:	
Уровень 1	способен к документальному оформлению исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-5.8: Выбор способов обработки результатов инженерных изысканий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-5.9: Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	
Знать:	
Уровень 1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-4.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-4.2: Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	
Знать:	
Уровень 1	основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-4.3: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	
Знать:	
Уровень 1	ориентируется в нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-4.4: Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-4.5: Проверка соответствия проектной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	
Знать:	
Уровень 1	Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-3.1: Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	
Знать:	
Уровень 1	способен описать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
Уметь:	
Уровень 1	--

ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на ос-нове знания проблем отрасли и опыта их решения
Уметь:	
Уровень 1	--

ОПК-3.3: Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий	
Знать:	
Уровень 1	Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на ос-нове знания проблем отрасли и опыта их решения
Уметь:	
Уровень 1	--

ОПК-3.4: Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы

Знать:	
Уровень 1	Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на ос-нове знания проблем отрасли и опыта их решения
Уметь:	
Уровень 1	--

ОПК-3.5: Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы	
Знать:	
Уровень 1	Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на ос-нове знания проблем отрасли и опыта их решения
Уметь:	
Уровень 1	--

ОПК-3.6: Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения	
Знать:	
Уровень 1	Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на ос-нове знания проблем отрасли и опыта их решения
Уметь:	
Уровень 1	имеет навыки оценки преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения

ОПК-3.7: Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды	
Знать:	
Уровень 1	способен оценить условия работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды
Уметь:	
Уровень 1	--

ОПК-3.8: Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)	
Знать:	
Уровень 1	Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на ос-нове знания проблем отрасли и опыта их решения
Уметь:	
Уровень 1	--

ОПК-3.9: Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	
Знать:	
Уровень 1	Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на ос-нове знания проблем отрасли и опыта их решения
Уметь:	
Уровень 1	--

ОПК-2.1: Представление этапов работы с современными информационными системами.	
Знать:	
Уровень 1	Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно -технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий
Уметь:	
Уровень 1	--

ОПК-2.2: Сбор, обработка и хранение информации с использованием информационных технологий	
Знать:	
Уровень 1	Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно -технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий
Уметь:	
Уровень 1	--

ОПК-1.1: Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	--
Уметь:	
Уровень 1	--

ОПК-1.2: Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований	
Знать:	
Уровень 1	--
Уметь:	
Уровень 1	--

ОПК-1.3: Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований	
Знать:	
Уровень 1	Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Уметь:	
Уровень 1	--

ОПК-1.4: Представление ключевых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)	
Знать:	
Уровень 1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук
Уметь:	
Уровень 1	--

ОПК-1.5: Применение базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	--
Уметь:	
Уровень 1	--

ОПК-1.6: Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа	
Знать:	
Уровень 1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук
Уметь:	
Уровень 1	--

ОПК-1.7: Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа	
Знать:	
Уровень 1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук
Уметь:	
Уровень 1	--

ОПК-1.8: Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами	
Знать:	
Уровень 1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук
Уметь:	
Уровень 1	--

ОПК-1.9: Решение инженерно-геометрических задач графическими способами	
Знать:	
Уровень 1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук
Уметь:	
Уровень 1	--

УК-8.1: Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	
Знать:	
Уровень 1	способен произвести оценку возможных рисков природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-8.2: Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	
Знать:	
Уровень 1	ориентируется в методах защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
Уметь:	
Уровень 1	--

УК-8.3: Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения	
Знать:	
Уровень 1	способен к критическому анализу и имеет навыки выбора правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения
Уметь:	
Уровень 1	--

УК-8.4: Оказание первой помощи пострадавшему	
Знать:	
Уровень 1	знает правила оказания первой помощи пострадавшему
Уметь:	
Уровень 1	--

УК-8.5: Выбор способа поведения учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта	
Знать:	
Уровень 1	--
Уметь:	
Уровень 1	--

УК-7.1: Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека	
Знать:	
Уровень 1	--
Уметь:	
Уровень 1	--

УК-7.2: Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья	
Знать:	
Уровень 1	--
Уметь:	
Уровень 1	--

УК-7.3: Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма	
Знать:	
Уровень 1	--

Уметь:	
Уровень 1	--

УК-7.4: Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности	
Знать:	
Уровень 1	--
Уметь:	
Уровень 1	--

УК-7.5: Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте	
Знать:	
Уровень 1	Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию,
Уметь:	
Уровень 1	--

УК-6.1: Формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения	
Знать:	
Уровень 1	способен определить приоритеты и реализовать стратегию для достижения поставленной цели
Уметь:	
Уровень 1	--

УК-6.2: Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов	
Знать:	
Уровень 1	--
Уметь:	
Уровень 1	умеет производить оценку личностных, ситуативных и временных ресурсов

УК-6.3: Самооценка, оценка уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития	
Знать:	
Уровень 1	--
Уметь:	
Уровень 1	владеет навыками самооценки, оценки уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития

УК-6.4: Определение требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам	
Знать:	
Уровень 1	способен определить тенденции и ориентируется в изменениях к требованиям рынка труда к личностным и профессиональным навыкам
Уметь:	
Уровень 1	--

УК-6.5: Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	обладает способностями к анализу и способен осуществить выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	--

УК-6.6: Формирование портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	обладает навыками самопрезентации и способен сформировать портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	--

УК-6.7: Формирование портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	обладает навыками самопрезентации и способен сформировать портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	--

УК-5.1: Выявление общего и особенного в историческом развитии России	
Знать:	
Уровень 1	способен осуществлять критический анализ и выявлять общее и особенное в историческом развитии России
Уметь:	
Уровень 1	--

УК-5.2: Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий	
Знать:	
Уровень 1	--
Уметь:	
Уровень 1	--

УК-5.3: Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни	
Знать:	
Уровень 1	выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни
Уметь:	
Уровень 1	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе меж-культурного взаимодействия

УК-5.4: Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации	
Знать:	
Уровень 1	способен выявить влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации
Уметь:	
Уровень 1	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе меж-культурного взаимодействия

УК-4.1: Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации	
Знать:	
Уровень 1	Способен применять современные коммуникативные технологии
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-4.2: Ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения	
Знать:	
Уровень 1	Способен применять современные коммуникативные технологии
Уметь:	
Уровень 1	--

УК-4.3: Понимание устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Способен применять современные коммуникативные технологи

УК-4.4: Чтение и понимание со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения
Знать:

Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	способен читать и понимать со словарем информацию на иностранном языке на темы повседневного и делового общения

УК-4.5: Ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-4.6: Выполнение сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-3.1: Восприятие целей и функций команды	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	демонстрирует навыки и умения анализа и восприятия целей и функций команды

УК-3.2: Восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-3.3: Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия	
Знать:	
Уровень 1	способен устанавливать контакт в процессе межличностного взаимодействия
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-3.4: Выбор стратегии поведения в команде в зависимости от условий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	демонстрирует умения по выбору стратегии поведения в команде в зависимости от условий и целей

УК-3.5: Самопрезентация, составление автобиографии	
Знать:	
Уровень 1	знает методики самопрезентации и составления автобиографии
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-2.1: Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	способен идентифицировать профильные задачи профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-2.2: Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий
Знать:

Уровень 1	способен представить поставленную задачи в виде конкретных заданий
Уметь:	
Уровень 1	--

УК-2.3: Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	способен определить потребность в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-2.4: Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	способен произвести выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	--

УК-2.5: Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	
Знать:	
Уровень 1	способен к анализу и демонстрирует навыки выбора способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-2.6: Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	
Знать:	
Уровень 1	способен составлять последовательность (алгоритма) решения задачи
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-1.1: Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	
Знать:	
Уровень 1	способен произвести выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-1.2: Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности	
Знать:	
Уровень 1	споосбен произвести оценку соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-1.3: Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	
Знать:	
Уровень 1	способен систематизировать обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-1.4: Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы	
Знать:	
Уровень 1	способен к логичному и последовательному изложению выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы
Уметь:	

Уровень 1	-

УК-1.5: Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы	
Знать:	
Уровень 1	способен к выявлению системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
Уметь:	
Уровень 1	--

УК-1.6: Выявление диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности	
Знать:	
Уровень 1	Выявление диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-9.1: Знает понятийный аппарат экономической науки, основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач	
Знать:	
Уровень 1	Знает понятийный аппарат экономической науки, основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач
Уметь:	
Уровень 1	умеет применять основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач

УК-9.2: Применяет экономические знания при выполнении практических задач	
Знать:	
Уровень 1	имеет навыки применения экономических знаний при выполнении практических задач
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-9.3: Принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

ОПК-1.10: Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды	
Знать:	
Уровень 1	==
Уметь:	
Уровень 1	---

ОПК-1.11: Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях	
Знать:	
Уровень 1	--
Уметь:	
Уровень 1	--

УК-10.1: Знает действующие правовые нормы по борьбе с коррупцией, способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	
Знать:	
Уровень 1	Знает действующие правовые нормы по борьбе с коррупцией, способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-10.2: Умеет определять выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе личностного формирования отношения к коррупционному поведению	
Знать:	
Уровень 1	Умеет определять выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе личностного формирования отношения к коррупционному поведению
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-5.10: Оформление и представление результатов инженерных изысканий	
Знать:	
Уровень 1	имеет навыки оформления и представления результатов
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-5.11: Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	
Знать:	
Уровень 1	имеет навыки контроля за соблюдением охраны труда в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-6.10: Определение основных параметров инженерных систем здания	
Знать:	
Уровень 1	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-6.11: Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок	
Знать:	
Уровень 1	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-6.12: Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элементов строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения	
Знать:	
Уровень 1	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-6.13: Оценка устойчивости и деформируемости грунтового оснований зданий	
Знать:	
Уровень 1	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-6.14: Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания	
Знать:	
Уровень 1	способен к анализу и выполнению расчетного обоснования режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-6.15: Определение базовых параметров теплового режима здания	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	способен определить базовые параметры теплового режима здания

ОПК-6.16: Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Уметь:	
Уровень 1	-

ОПК-6.17: Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	способен произвести оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-1.10: Разработка и утверждение плана работ инвестиционного проекта	
Знать:	
Уровень 1	Способность осуществлять деятельность по управлению и реализации инвестиционных проектов
Уметь:	
Уровень 1	умеет разрабатывать план работ инвестиционного проекта

ПКС-1.11: Подготовка производственного плана	
Знать:	
Уровень 1	имеет навыки подготовки производственного плана
Уметь:	
Уровень 1	-

ПКС-1.12: Бюджетирование инвестиционного проекта, построение финансовой модели	
Знать:	
Уровень 1	имеет навыки бюджетирования инвестиционного проекта
Уметь:	
Уровень 1	умеет выстраивать финансовую модель

УК-1.7: Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	умеет формулировать и аргументировать выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата

ОПК-2.3: Выбор цифровых технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно -технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий
Уметь:	
Уровень 1	--

ОПК-2.4: Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно

	-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий
Уметь:	
Уровень 1	имеет навыки применения прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2.5: Выбор нужных источников информации и данных, анализ, запоминание и передача информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач	
Знать:	
Уровень 1	Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно -технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий
Уметь:	
Уровень 1	умеет осуществлять выбор нужных источников информации и данных, анализ, запоминание и передача информации с использованием цифровых средств,

ПКС-4.6: Использование необходимых программных средств для информационного моделирования и решения профильных задач	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	умеет использовать необходимые программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач

УК-5.5: Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки	
Знать:	
Уровень 1	способен выявить современные тенденции исторического развития России с учетом геополитической обстановки
Уметь:	
Уровень 1	-

УК-5.6: Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия	
Знать:	
Уровень 1	Идентификация собственной личности по принадлежности к различным социальным группам
Уметь:	
Уровень 1	--

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на ос-нове знания проблем отрасли и опыта их решения
3.1.2	Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность
3.1.3	Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере управления инвестиционными проектами и земельно-имущественными комплексами
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
3.2.2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
3.2.3	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе меж-культурного взаимодействия
3.2.4	Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства
3.2.5	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
3.2.6	Способность осуществлять деятельность по руководству и управлению государственным, муниципальным и частным жилищным фондом
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
3.3.2	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

3.3.3	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
3.3.4	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук
3.3.5	Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий
3.3.6	Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением
3.3.7	Способность осуществлять деятельность по управлению и реализации инвестиционных проектов
3.3.8	Способность осуществлять деятельность по регулированию, планированию и организации деятельности по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

При защите студенту задаются вопросы, посвящённые выполненной ВКР. Каждому обучающемуся рекомендуется задать не менее 3 вопросов. Вопросы, задаваемые студенту, должны быть направлены на оценку объёма полученных знаний и установление степени самостоятельности выполнения ВКР.

Типовые вопросы на защите ВКР:
1. Каким образом организована система водостока и архитектурное решение витрины на главном фасаде здания?
2. Какое техническое состояние кровли? Какая будет новая кровля?
3. Какие противопожарные мероприятия вы заложили в проект после реконструкции?
4. На каких годах реализации проекта будет проводиться текущий и капитальный ремонт и в чем их отличие?
5. Опишите степень сложности повреждения плит перекрытия.
6. Как определяются параметры при расчете фундаментов.
7. Какие условия пользования в здание применены для маломобильных групп?
8. Какова внутренняя норма проекта и что она означает?
9. Как вы определили стоимость приобретения земельного участка?
10. Какая грузовая площадь в сечении 1-1 при расчете фундаментов?
11. Как проведена оценка правового статуса земельного участка?
12. Какие несущие конструкции применены для строительства здания?
13. Как распределяются инвестиции по горизонту расчёта проекта?
14. Как вы выполняли поверочный расчет фундаментов?
15. Какие риски у данного проекта?
16. Какая планировочная схема здания?
17. Как вы определяли ДВД от проекта?
18. Как в Вашем проекте решались вопросы энергосбережения?
19. Обоснуйте штатное расписания сотрудников.
20. Поясните анализ чувствительности проекта, если доход от аренды объекта недвижи-мости уменьшится, как это повлияет на эффективность проекта?

3.2. Темы письменных работ

Примерные темы выпускных квалификационных работ:

1. Технико-экономическая экспертиза проекта строительства объекта недвижимо-сти.
2. Обоснование эффективности выкупа и перепрофилирования квартир в мно-гоквартирном доме.
3. Технико-экономическая оценка инвестиций в реконструкцию здания детского сада.
4. Реализация проектов развития социальной инфраструктуры с применением механизма государственно-частного партнерства.
5. Технико-экономическая экспертиза проекта реконструкции объекта недви-жимости.
6. Формирование доступной городской среды для «особенных детей» на при-мере объектов социальной сферы.
7. Обоснование эффективности инвестиций в приобретение и модернизацию объекта недвижимости.
8. Обоснование проекта строительства подземной парковки.
9. Полифункциональность, как основа повышения эффективности использова-ния объектов коммерческой недвижимости.
10. Оценка рыночной стоимости объекта недвижимости с целью принятия ре-шения о его продаже.
11. Разработка бизнес-плана инвестиционного проекта строительства объекта коммерческой недвижимости.
12. Технико-экономическая оценка проекта перепрофилирования подвального жилого здания.
13. Разработка мероприятий по восстановлению конструкций крыши здания и разработка мероприятий по устройству фасадной системы объекта недвижимости.
14. Оценка эффективности проекта реконструкции объекта недвижимости ком-мерческого назначения.
15. Оценка эффективности реализации проекта реконструкции жилого много-квартирного дома.
16. Организация автосервиса на основе пристройки к зданию автопаркинга в новом микрорайоне.
17. Технико-экономическая экспертиза проекта реконструкции объекта недви-жимости с перепрофилированием или реконцепцией бизнеса.

18. Строительный аудит проектов, финансируемых за счет средств бюджета, на примере реконструкции объекта недвижимости.
19. Оценка эффективности принятых градостроительных решений при разра-ботке проекта застройки жилого микрорайона.
20. Разработка и технико-экономическое обоснование вариантов реконструкции объекта с целью его приспособления под наилучшее и наиболее эффективное использование.
21. Разработка способов повышения энергетической эффективности объекта.
22. Обоснование проекта развития социальной инфраструктуры микрорайона комплексной жилой застройки.
23. Реализация программы капитального ремонта многоквартирных домов на примере реновации жилых объектов массовой застройки.
24. Обоснование технической возможности и экономической целесообразности реконструкции объекта.
25. Разработка бизнес-концепции в рамках реконструкции объекта коммерче-ской недвижимости.
26. Технико-экономическое обоснование строительства малокомплектных со-циальных учреждений в малых населенных пунктах.
27. Исследование тенденций развития рынка недвижимости и отдельных его сегментов.
28. Обоснование наилучшего и наиболее эффективного использования земель-ного участка.
30. Оценка рыночной стоимости объекта недвижимости до и после реновации

3.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств в полном объеме приведен в Приложении 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методика оценивания уровня освоения компетенций при ГИА в форме защиты ВКР.

Итоговая оценка студенту на ГИА определяется ГЭК как среднее арифметическое оценок всех членов комиссии.
Оценка члена ГЭК обучающемуся формируется интегрально по всем критериям, при этом не следует отдавать предпочтение одному из критериев.
Каждый член ГЭК проводит оценку результатов освоения обучающимися ОПОП ВО по утверждённым показателям и критериям в соответствии с методикой, представленной в таблице

Оценка «2» (неудовлетв.)	Пороговый уро-вень освоения	Углубленный уро-вень освоения	Продвинутый уровень освоения
«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)	
1.Представленные на защиту графиче-ский и текстовый материал в целом выполнены в соот-ветствии с норма-тивными докумен-тами, но имеют ме-сто нарушения су-ществующих требований.	1.Представленные на защиту графический и текстовый материал в целом выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место от-ступления от су-ществующих тре-бований.	1.Представленные на защиту графиче-ский и текстовый материал выполне-ны в соответствии с нормативными до-кументами, но име-ют место незначи-тельные отклонения от существующих требований	1.Представленные на защиту графический и текстовый материал выполнены в соответ-ствии с нормативными документами и согла-суются с требования-ми, предъявляемыми к уровню подготовки бакалавра
2.Защита проведена выпускником на низком уровне, с неубедительным обоснованием самостоятельности выполнения ВКР	2.Защита проведена выпускником грамотно, с обос-нованием самосто-ятельности выполнения ВКР, но с недочетами в изложении содержания ВКР	2.Защита проведена выпускником гра-мотно, с достаточ-ным обоснованием самостоятельности выполнения ВКР, но с неточностями в изложении отдельных положений со-держания ВКР	2.Защита проведена выпускником грамот-но, с четким изложением содержания вы-пускной квалификаци-онной работы и достаточным обоснованием
3.Ответы на боль-шую часть во-просов членов комиссии не даны.	3.Ответы на неко-торые вопросы членов комиссии не даны	3.Ответы на некоторые вопросы членов комиссии даны в неполном объеме.	3.Ответы на вопросы членов комиссии даны в полном объеме
4.Проявлена недо-статочная профессиональная подготовка	4.Выпускник в процессе защиты показал достаточ-ную подготовку к профессиональной деятельности, но отмечены отступления от требований, предъявляемых к уровню под-готовки бакалавра.	4.Содержание работы и ее защита согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки бакалавра.	4.Выпускник в процессе защиты показал углубленную подготовку к профессиональной деятельности
5.В отзыве руково-дителя имеются существенные замечания.	5.Отзыв руководителя положительный, но имеются замечания.	5.Отзыв руководи-теля положитель-ный.	5.Отзыв руководителя положительный

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экспертиза и управление недвижимостью**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.э.н., доцент, Николаенко М.Н.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**8 (4.2)**		Итого	
Недель	3 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная работа в период аттестации	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	212	212	212	212
Итого	216	216	216	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования соответствующим требованиям ФГОС высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 – «Строительство» (уровень бакалавриат).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б3
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-5.1: Составление задания на определение стоимости в соответствии с установленной формой
Знать:
Способность осуществлять деятельность по руководству и управлению государственным, муниципальным и частным жилищным фондом
Уметь:
-

ПКС-5.2: Анализ информации о недвижимом имуществе и совокупности прав на него, изучение рынка недвижимого имущества
Знать:
Способность осуществлять деятельность по руководству и управлению государственным, муниципальным и частным жилищным фондом
Уметь:
-

ПКС-5.3: Исследование состояния (в том числе технического) недвижимого имущества
Знать:
-
Уметь:
Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства

ПКС-5.4: Изучение и анализ правоустанавливающих документов на недвижимое имущество
Знать:
-
Уметь:
умеет анализировать правоустанавливающие документы на недвижимое имущество

ПКС-5.5: Использовать установленную форму при составлении итогового документа об определении стоимости в виде отчета
Знать:
знает установленную форму при составлении итогового документа об определении стоимости в виде отчета
Уметь:
-

ПКС-4.1: Анализ требований задания и собранной информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
Знать:
Способность осуществлять деятельность по регулированию, планированию и организации деятельности по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности
Уметь:
Способен ставить и решать задачи для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности

ПКС-4.2: Систематизация необходимой информации для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности

Знать:
-
Уметь:
способен систематизировать необходимуюинформацию для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности

ПКС-4.3: Выполнение необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности
Знать:
демонстиррует навыки необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности
Уметь:
Способность осуществлять деятельность по регулированию, планированию и организации деятельности по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности

ПКС-4.4: Разработка рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
Знать:
Способность осуществлять деятельность по регулированию, планированию и организации деятельности по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности
Уметь:
имеет навыки разработки рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности

ПКС-4.5: Формирование проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования
Знать:
Способность осуществлять деятельность по регулированию, планированию и организации деятельности по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности
Уметь:
-

ПКС-3.1: Выбор методики, инструментов и средств выполнения документальных исследований объекта градостроительной деятельности в соответствии с полученным заданием
Знать:
знает методики, инструменты и средства выполнения документальных исследований объекта градостроительной деятельности
Уметь:
-

ПКС-3.2: Исследование и анализ состава и содержания документации по объекту градостроительной деятельности в соответствии с выбранной методикой и критериями
Знать:
способен огсущесвлять исследование и анализ состава и содержания документации по объекту градостроительной деятельности в соответствии с выбранной методикой и критериями
Уметь:
-

ПКС-3.3: Фиксация результатов документального исследования объекта градостроительной деятельности в установленной форме
Знать:
-
Уметь:
способен фиксировать результаты документального исследования объекта градостроительной деятельности в установленной форме

ПКС-3.4: Проведение натурного обследования объекта градостроительной деятельности, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с участием исполнителей)
Знать:
-
Уметь:

способен проводить натурное обследование объекта градостроительной деятельности, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с участием исполнителей)

ПКС-3.5: Фиксация результатов обследования объекта градостроительной деятельности (частей и элементов объекта, основания и окружающей среды) в установленной форме
Знать:
-
Уметь:
способен осуществлять фиксацию результатов обследования объекта градостроительной деятельности (частей и элементов объекта, основания и окружающей среды) в установленной форме

ПКС-3.6: Анализ и систематизация результатов проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к создаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градостроительной деятельности для выбора методики обработки данных
Знать:
-
Уметь:
способен анализировать и систематизировать результаты исследований в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к объектам градостроительной деятельности для выбора методики обработки данных

ПКС-3.7: Оформление результатов обработки данных по результатам проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности в установленной форме
Знать:
-
Уметь:
умеет оформлять результаты обработки данных по результатам проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности в установленной форме

ПКС-2.1: Контроль надлежащей эксплуатации и содержания жилищного фонда и объектов коммунальной инфраструктуры
Знать:
-
Уметь:
способен вести о организовывать контроль надлежащей эксплуатации и содержания жилищного фонда и объектов коммунальной инфраструктуры

ПКС-2.2: Выявление потребности в ремонтах и составление планов ремонтных работ жилищного фонда и объектов коммунальной инфраструктуры
Знать:
способен к анализу и умеет выявлять потребности в ремонтах и составление планов ремонтных работ жилищного фонда и объектов коммунальной инфраструктуры
Уметь:
-

ПКС-2.3: Прием и регистрация заявлений о заключении договоров социального найма (аренды жилых, нежилых помещений) муниципального жилищного фонда
Знать:
-
Уметь:
способен организовать прием и регистрацию заявлений о заключении договоров социального найма (аренды жилых, нежилых помещений) муниципального жилищного фонда

ПКС-2.4: Оказание информационного и консультационного обслуживания, связанного с государственным учетом жилищного фонда
Знать:
-
Уметь:
умеет оказать информационное и консультационное обслуживание, связанное с государственным учетом жилищного фонда

ПКС-2.5: Составление программы развития жилищного фонда и коммунальной инфраструктуры.
Знать:
демонстрирует навыки составления программы развития жилищного фонда и коммунальной инфраструктуры.
Уметь:
-

ПКС-2.6: Взаимодействие с органами кадастрового учета
Знать:
-
Уметь:
умеет взаимодействовать с органами кадастрового учета

ПКС-2.7: Организация контроля технического и санитарного состояния жилищного фонда
Знать:
-
Уметь:
умеет организовать контроль технического и санитарного состояния жилищного фонда

ПКС-1.1: Выбор и систематизация информации по инвестиционным проектам в соответствии с критериями их рыночной привлекательности, а также целями проекта и критериями отбора продукции, полученными от заказчика
Знать:
-
Уметь:
имеет навыки систематизации информации по инвестиционным проектам в соответствии с критериями их рыночной привлекательности, а также целями проекта и критериями отбора продукции, полученными от заказчика

ПКС-1.2: Предварительная оценка эффективности инвестиционного проекта
Знать:
способен произвести предварительную оценку эффективности инвестиционного проекта
Уметь:
Способность осуществлять деятельность по управлению и реализации инвестиционных проектов

ПКС-1.3: Расчет срока окупаемости и потребности в кредитных ресурсах на основе доли собственных средств акционеров проекта
Знать:
знает методики расчета срока окупаемости и потребности в кредитных ресурсах на основе доли собственных средств акционеров проекта
Уметь:
способен произвести расчет срока окупаемости и потребности в кредитных ресурсах на основе доли собственных средств акционеров проекта

ПКС-1.4: Оценка устойчивости проекта к изменению условий внутренней и внешней среды
Знать:
способен к анализу и умеет произвести оценку устойчивости проекта к изменению условий внутренней и внешней среды
Уметь:
Способность осуществлять деятельность по управлению и реализации инвестиционных проектов

ПКС-1.5: Прогнозирование доходов и расходов инвестиционного проекта
Знать:
-
Уметь:
умеет прогнозировать доходы и расходы инвестиционного проекта

ПКС-1.6: Оценка рисков проекта
Знать:
знает виды и методы оценки рисков проекта
Уметь:

Способность осуществлять деятельность по управлению и реализации инвестиционных проектов

ПКС-1.7: Определение перечня необходимых исходных данных для формирования информационной модели инвестиционного проекта
Знать:
знает перечень необходимых исходных данных для формирования информационной модели инвестиционного проекта
Уметь:
Способность осуществлять деятельность по управлению и реализации инвестиционных проектов

ПКС-1.8: Оценка соответствия реализации инвестиционного проекта планам стратегического развития компании
Знать:
способен к анализу и умеет производить оценку соответствия реализации инвестиционного проекта планам стратегического развития компании
Уметь:
Способность осуществлять деятельность по управлению и реализации инвестиционных проектов

ПКС-1.9: Организация проведения предпроектного анализа, определение укрупненных финансово-экономических, технических показателей и организационно-правовых условий реализации инвестиционного проекта
Знать:
Способность осуществлять деятельность по управлению и реализации инвестиционных проектов
Уметь:
-

ОПК-10.1: Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию и ремонту) профильного объекта профессиональной дея-тельности
Знать:
Способен разрабатывать перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию и ремонту) профильного объекта профессиональной дея-тельности
Уметь:
способен составить перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию и ремонту) профильного объекта профессиональной дея-тельности

ОПК-10.2: Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности
Знать:
Способность осуществлять деятельность по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности
Уметь:
способен составить переень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности

ОПК-10.3: Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности
Знать:
способен организовать и осуществлять деятельность по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности
Уметь:
умеет составить перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности

ОПК-10.4: Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
Знать:
-
Уметь:
способен произвести результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности

ОПК-10.5: Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности
Знать:
-
Уметь:
способен произвести оценку технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности

ОПК-9.1: Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением
Знать:
знает последовательность выполнения работ производственным подразделением
Уметь:
-

ОПК-9.2: Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах
Знать:
--
Уметь:
умеет определить потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах

ОПК-9.3: Определение квалификационного состава производственного подразделения
Знать:
Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Уметь:
-

ОПК-9.4: Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды
Знать:
-
Уметь:
умеет провести базовый инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды

ОПК-9.5: Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве
Знать:
способен организовать контроль соблюдения требований охраны труда на производстве
Уметь:
-

ОПК-9.6: Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении
Знать:
-
Уметь:
осуществлять контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении

ОПК-9.7: Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий
Знать:
способен организовтаь и осуществлять контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий
Уметь:
-

ОПК-8.1: Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии
Знать:
способен организовать контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии
Уметь:
-

ОПК-8.2: Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс
Знать:
-
Уметь:
умеет составить нормативно-методический документ, регламентирующий технологический процесс

ОПК-8.3: Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса
Знать:
-
Уметь:
умеет организовать контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса

ОПК-8.4: Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса
Знать:
-
Уметь:
умеет организовать контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса

ОПК-8.5: Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)
Знать:
-
Уметь:
умеет подготовить документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)

ОПК-7.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки
Знать:
Способность осуществлять деятельность по регулированию, планированию и организации деятельности по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности
Уметь:
-

ОПК-7.2: Документальный контроль качества материальных ресурсов
Знать:
Способность осуществлять деятельность по регулированию, планированию и организации деятельности по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности
Уметь:
-

ОПК-7.3: Выбор методов и метрологических характеристик средств измерений (испытаний)
Знать:
Способность осуществлять деятельность по регулированию, планированию и организации деятельности по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности
Уметь:
-

ОПК-7.4: Оценка погрешности измерений, проведение поверки и калибровки средства измерения
Знать:
Способность осуществлять деятельность по регулированию, планированию и организации деятельности по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности
Уметь:
-

ОПК-7.5: Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов
Знать:
-

Уметь:
умеет произвести оценку соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов

ОПК-7.6: Подготовка и оформление документов в области контроля качества и сертификации продукции
Знать:
демонстрирует знания подготовки и оформления документов в области контроля качества и сертификации продукции
Уметь:
-

ОПК-7.7: Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции
Знать:
-
Уметь:
умеет составить план мероприятий по обеспечению качества продукции

ОПК-7.8: Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества
Знать:
-
Уметь:
умеет составить локальный нормативно-методический документ производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества

ОПК-6.1: Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
Знать:
Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства
Уметь:
-

ОПК-6.2: Выбор исходных данных для проектирования здания и их инженерных систем
Знать:
Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства
Уметь:
-

ОПК-6.3: Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений зданий в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для инвалидов и маломобильных групп населения
Знать:
показывает навыки знаний и умений по выбору типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений зданий в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для инвалидов и маломобильных групп населения
Уметь:
-

ОПК-6.4: Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями
Знать:
демонстириует умения выбора типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями
Уметь:
-

ОПК-6.5: Разработка узла строительной конструкции зданий
Знать:
-

Уметь:
-

ОПК-6.6: Выполнение графической части проектной документации зданий, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
Знать:
Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на ос-нове знания проблем отрасли и опыта их решения
Уметь:
-

ОПК-6.7: Выбор технологических решений проектов зданий, разработка элементов проекта производства работ
Знать:
Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на ос-нове знания проблем отрасли и опыта их решения
Уметь:
-

ОПК-6.8: Проверка соответствия проектных решений требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
Знать:
способен к анализу и демонстрирует навыки по проверке соответствия проектных решений требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
Уметь:
-

ОПК-6.9: Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)
Знать:
Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Уметь:
-

ОПК-5.1: Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей
Знать:
Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением
Уметь:
-

ОПК-5.2: Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве
Знать:
ориентируется в нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве
Уметь:
-

ОПК-5.3: Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства
Знать:
Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Уметь:
-

ОПК-5.4: Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства
Знать:
Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Уметь:
-

ОПК-5.5: Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства

Знать:
Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Уметь:
-

ОПК-5.6: Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства
Знать:
Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Уметь:
-

ОПК-5.7: Документирование результатов инженерных изысканий
Знать:
способен к документальному оформлению исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Уметь:
-

ОПК-5.8: Выбор способов обработки результатов инженерных изысканий
Знать:
-
Уметь:
-

ОПК-5.9: Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий
Знать:
Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук
Уметь:
-

ОПК-4.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
Знать:
Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства
Уметь:
-

ОПК-4.2: Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
Знать:
основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
Уметь:
-

ОПК-4.3: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения
Знать:
ориентируется в нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения
Уметь:
-

ОПК-4.4: Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности

Знать:
Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства
Уметь:
-

ОПК-4.5: Проверка соответствия проектной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
Знать:
Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства
Уметь:
-

ОПК-3.1: Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
Знать:
способен описать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
Уметь:
--

ОПК-3.2: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
Знать:
Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на ос-нове знания проблем отрасли и опыта их решения
Уметь:
--

ОПК-3.3: Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий
Знать:
Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на ос-нове знания проблем отрасли и опыта их решения
Уметь:
--

ОПК-3.4: Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы
Знать:
Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на ос-нове знания проблем отрасли и опыта их решения
Уметь:
--

ОПК-3.5: Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы
Знать:
Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на ос-нове знания проблем отрасли и опыта их решения
Уметь:
--

ОПК-3.6: Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения
Знать:
Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на ос-нове знания проблем отрасли и опыта их решения
Уметь:
имеет навыки оценки преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения

ОПК-3.7: Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды
Знать:
способен оценить условия работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды
Уметь:
--

ОПК-3.8: Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)
Знать:
Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на ос-нове знания проблем отрасли и опыта их решения
Уметь:
--

ОПК-3.9: Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств
Знать:
Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на ос-нове знания проблем отрасли и опыта их решения
Уметь:
--

ОПК-2.1: Представление этапов работы с современными информационными системами.
Знать:
Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий
Уметь:
--

ОПК-2.2: Сбор, обработка и хранение информации с использованием информационных технологий
Знать:
Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий
Уметь:
--

ОПК-1.1: Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности
Знать:
--
Уметь:
--

ОПК-1.2: Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований
Знать:
--
Уметь:
--

ОПК-1.3: Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований
Знать:
Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Уметь:
--

ОПК-1.4: Представление ключевых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)
Знать:
Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук
Уметь:
--

ОПК-1.5: Применение базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности
Знать:
--
Уметь:
--

ОПК-1.6: Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа
Знать:
Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук
Уметь:
--

ОПК-1.7: Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа
Знать:
Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук
Уметь:
--

ОПК-1.8: Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами
Знать:
Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук
Уметь:
--

ОПК-1.9: Решение инженерно-геометрических задач графическими способами
Знать:
Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук
Уметь:
--

УК-8.1: Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
Знать:
способен произвести оценку возможных рисков природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
Уметь:
-

УК-8.2: Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
Знать:
ориентируется в методах защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
Уметь:
--

УК-8.3: Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения
Знать:
способен к критическому анализу и имеет навыки выбора правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения
Уметь:
--

УК-8.4: Оказание первой помощи пострадавшему
Знать:
знает правила оказания первой помощи пострадавшему
Уметь:
--

УК-8.5: Выбор способа поведения учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта
Знать:
--
Уметь:
--

УК-7.1: Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека
Знать:
--
Уметь:
--

УК-7.2: Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья
Знать:
--
Уметь:
--

УК-7.3: Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма
Знать:
--
Уметь:
--

УК-7.4: Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности
Знать:
--
Уметь:
--

УК-7.5: Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте
Знать:
Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию,
Уметь:
--

УК-6.1: Формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения
Знать:
способен определить приоритеты и реализовать стратегию для достижения поставленной цели
Уметь:
--

УК-6.2: Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов
Знать:
--
Уметь:
умеет производить оценку личностных, ситуативных и временных ресурсов

УК-6.3: Самооценка, оценка уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития
Знать:
--
Уметь:
владеет навыками самооценки, оценки уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития

УК-6.4: Определение требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам
Знать:
способен определить тенденции и ориентируется в изменениях к требованиям рынка труда к личностным и профессиональным навыкам
Уметь:
--

УК-6.5: Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности
Знать:
обладает способностями к анализу и способен осуществить выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности
Уметь:
--

УК-6.6: Формирование портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности
Знать:
обладает навыками самопрезентации и способен сформировать портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности
Уметь:
--

УК-6.7: Формирование портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности
Знать:
обладает навыками самопрезентации и способен сформировать портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности
Уметь:
--

УК-5.1: Выявление общего и особенного в историческом развитии России
Знать:
способен осуществлять критический анализ и выявлять общее и особенное в историческом развитии России
Уметь:
--

УК-5.2: Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий
Знать:
--
Уметь:
--

УК-5.3: Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни

Знать:
выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни
Уметь:
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе меж-культурного взаимодействия

УК-5.4: Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации
Знать:
способен выявить влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации
Уметь:
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе меж-культурного взаимодействия

УК-4.1: Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации
Знать:
Способен применять современные коммуникативные технологии
Уметь:
-

УК-4.2: Ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения
Знать:
Способен применять современные коммуникативные технологии
Уметь:
--

УК-4.3: Понимание устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы
Знать:
-
Уметь:
Способен применять современные коммуникативные технологи

УК-4.4: Чтение и понимание со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения
Знать:
-
Уметь:
способен читать и понимать со словарем информацию на иностранном языке на темы повседневного и делового общения

УК-4.5: Ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера
Знать:
-
Уметь:
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-4.6: Выполнение сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки
Знать:
-
Уметь:
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-3.1: Восприятие целей и функций команды
Знать:
-
Уметь:

демонстрирует навыки и умения анализа и восприятия целей и функций команды

УК-3.2: Восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде
Знать:
-
Уметь:
Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-3.3: Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия
Знать:
способен устанавливать контакт в процессе межличностного взаимодействия
Уметь:
-

УК-3.4: Выбор стратегии поведения в команде в зависимости от условий
Знать:
-
Уметь:
демонстрирует умения по выбору стратегии поведения в команде в зависимости от условий и целей

УК-3.5: Самопрезентация, составление автобиографии
Знать:
знает методики самопрезентации и составления автобиографии
Уметь:
-

УК-2.1: Идентификация профильных задач профессиональной деятельности
Знать:
способен идентифицировать профильные задачи профессиональной деятельности
Уметь:
-

УК-2.2: Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий
Знать:
способен представить поставленную задачи в виде конкретных заданий
Уметь:
--

УК-2.3: Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
Знать:
способен определить потребность в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
Уметь:
-

УК-2.4: Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности
Знать:
способен произвести выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности
Уметь:
--

УК-2.5: Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
Знать:
способен к анализу и демонстрирует навыки выбора способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
Уметь:

-

УК-2.6: Составление последовательности (алгоритма) решения задачи
Знать:
способен составлять последовательность (алгоритма) решения задачи
Уметь:
-

УК-1.1: Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
Знать:
способен произвести выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
Уметь:
-

УК-1.2: Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности
Знать:
споосбен произвести оценку соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности
Уметь:
-

УК-1.3: Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
Знать:
способен систематизировать обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
Уметь:
-

УК-1.4: Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы
Знать:
способен к логичному и последовательному изложению выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы
Уметь:
-

УК-1.5: Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
Знать:
способен к выявлению системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
Уметь:
--

УК-1.6: Выявление диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности
Знать:
Выявление диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности
Уметь:
-

УК-9.1: Знает понятийный аппарат экономической науки, основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач
Знать:
Знает понятийный аппарат экономической науки, основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач
Уметь:
умеет применять основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач

УК-9.2: Применяет экономические знания при выполнении практических задач
Знать:
имеет навыки применения экономических знаний при выполнении практических задач
Уметь:
-

УК-9.3: Принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Знать:
-
Уметь:
способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

ОПК-1.10: Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды
Знать:
==
Уметь:

ОПК-1.11: Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях
Знать:
--
Уметь:
--

УК-10.1: Знает действующие правовые нормы по борьбе с коррупцией, способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
Знать:
Знает действующие правовые нормы по борьбе с коррупцией, способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
Уметь:
-

УК-10.2: Умеет определять выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе личностного формирования отношения к коррупционному поведению
Знать:
Умеет определять выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе личностного формирования отношения к коррупционному поведению
Уметь:
-

ОПК-5.10: Оформление и представление результатов инженерных изысканий
Знать:
имеет навыки оформления и представления результатов
Уметь:
-

ОПК-5.11: Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям
Знать:
имеет навыки контроля за соблюдением охраны труда в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Уметь:
-

ОПК-6.10: Определение основных параметров инженерных систем здания
Знать:
Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Уметь:

-

ОПК-6.11: Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок
Знать:
Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Уметь:
-

ОПК-6.12: Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элементов строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения
Знать:
Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Уметь:
-

ОПК-6.13: Оценка устойчивости и деформируемости грунтового оснований зданий
Знать:
Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Уметь:
-

ОПК-6.14: Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания
Знать:
способен к анализу и выполнению расчетного обоснования режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания
Уметь:
-

ОПК-6.15: Определение базовых параметров теплового режима здания
Знать:
-
Уметь:
способен определить базовые параметры теплового режима здания

ОПК-6.16: Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
Знать:
Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Уметь:
-

ОПК-6.17: Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
Знать:
способен произвести оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
Уметь:
-

ПКС-1.10: Разработка и утверждение плана работ инвестиционного проекта
Знать:
Способность осуществлять деятельность по управлению и реализации инвестиционных проектов
Уметь:
умеет разрабатывать план работ инвестиционного проекта

ПКС-1.11: Подготовка производственного плана
Знать:
имеет навыки подготовки производственного плана

Уметь:
-

ПКС-1.12: Бюджетирование инвестиционного проекта, построение финансовой модели
Знать:
имеет навыки бюджетирования инвестиционного проекта
Уметь:
умеет выстраивать финансовую модель

УК-1.7: Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата
Знать:
-
Уметь:
умеет формулировать и аргументировать выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата

ОПК-2.3: Выбор цифровых технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности
Знать:
Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий
Уметь:
--

ОПК-2.4: Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности
Знать:
Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий
Уметь:
имеет навыки применения прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2.5: Выбор нужных источников информации и данных, анализ, запоминание и передача информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач
Знать:
Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий
Уметь:
умеет осуществлять выбор нужных источников информации и данных, анализ, запоминание и передача информации с использованием цифровых средств,

ПКС-4.6: Использование необходимых программных средств для информационного моделирования и решения профильных задач
Знать:
-
Уметь:
умеет использовать необходимые программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач

УК-5.5: Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки
Знать:
способен выявить современные тенденции исторического развития России с учетом геополитической обстановки
Уметь:
-

УК-5.6: Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия
Знать:
Идентификация собственной личности по принадлежности к различным социальным группам

Уметь:
--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Способность осуществлять деятельность по руководству и управлению государственным, муниципальным и частным жилищным фондом	
Способность осуществлять деятельность по руководству и управлению государственным, муниципальным и частным жилищным фондом	
-	
-	
знает установленную форму при составлении итогового документа об определении стоимости в виде отчета	
Способность осуществлять деятельность по регулированию, планированию и организации деятельности по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности	
-	
демонстиррует навыки необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности	
Способность осуществлять деятельность по регулированию, планированию и организации деятельности по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности	
Способность осуществлять деятельность по регулированию, планированию и организации деятельности по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности	
знает методики, инструменты и средства выполнения документальных исследований объекта градостроительной деятельности	
способен огсущесвлять исследование и анализ состава и содержания документации по объекту градостроительной деятельности в соответствии с выбранной методикой и критериями	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
способен к анализу и умеет выявлять потребности в ремонтах и составление планов ремонтных работ жилищного фонда и объектов коммунальной инфраструктуры	
-	
-	
демонстрирует навыки составления программы развития жилищного фонда и коммунальной инфраструктуры.	
-	
-	
-	
способен произвести предварительную оценку эффективности инвестиционного проекта	
знает методики расчета срока окупаемости и потребности в кредитных ресурсах на основе доли собственных средств акционеров проекта	
способен к анализу и умеет произвести оценку устойчивости проекта к изменению условий внутренней и внешней среды	
-	
знает виды и методы оценки рисков проекта	
знает перечень необходимых исходных данных для формирования информационной модели инвестиционного проекта	
способен к анализу и умеет производить оценку соответствия реализации инвестиционного проекта планам стратегического развития компании	
Способность осуществлять деятельность по управлению и реализации инвестиционных проектов	
Способен разрабатывать перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию и ремонту) профильного объекта профессиональной дея-тельности	
Способность осуществлять деятельность по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности	
способен организовать и осуществлять деятельность по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности	
-	
-	
знает последовательность выполнения работ производственным подразделением	
--	
Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
-	
способен организовать контроль соблюдения требований охраны труда на производстве	

-
способен организовтаь и осуществлять контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий
способен организовать контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии
-
-
-
-
Способность осуществлять деятельность по регулированию, планированию и организации деятельности по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности
Способность осуществлять деятельность по регулированию, планированию и организации деятельности по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности
Способность осуществлять деятельность по регулированию, планированию и организации деятельности по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности
Способность осуществлять деятельность по регулированию, планированию и организации деятельности по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности
-
демонстрирует знания подготовки и оформления документов в области контроля качества и сертификации продукции
-
-
Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства
Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства
показывает навыки знаний и умений по выбору типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений зданий в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для инвалидов и маломобильных групп населения
демонстрирует умения выбора типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями
-
Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на ос-нове знания проблем отрасли и опыта их решения
Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на ос-нове знания проблем отрасли и опыта их решения
способен к анализу и демонстрирует навыки по проверке соответствия проектных решений требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением
ориентируется в нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве
Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
способен к документальному оформлению исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
-
Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук
Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства
основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
ориентируется в нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения
Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства
Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства
способен описать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на ос-нове знания проблем отрасли и опыта их решения
Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на ос-нове знания проблем отрасли и опыта их решения

Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на ос-нове знания проблем отрасли и опыта их решения
Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на ос-нове знания проблем отрасли и опыта их решения
Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на ос-нове знания проблем отрасли и опыта их решения
способен оценить условия работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды
Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на ос-нове знания проблем отрасли и опыта их решения
Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на ос-нове знания проблем отрасли и опыта их решения
Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий
Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий
--
--
Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук
--
Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук
Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук
Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук
Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук
способен произвести оценку возможных рисков природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
ориентируется в методах защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
способен к критическому анализу и имеет навыки выбора правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения
знает правила оказания первой помощи пострадавшему
--
--
--
--
--
Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию,
способен определить приоритеты и реализовать стратегию для достижения поставленной цели
--
--
способен определить тенденции и ориентируется в изменениях к требованиям рынка труда к личностным и профессиональным навыкам
обладает способностями к анализу и способен осуществить выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности
обладает навыками самопрезентации и способен сформировать портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности
обладает навыками самопрезентации и способен сформировать портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности
способен осуществлять критический анализ и выявлять общее и особенное в историческом развитии России
--
выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни
способен выявить влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации
Способен применять современные коммуникативные технологии
Способен применять современные коммуникативные технологии
-
-
-

-
-
-
способен устанавливать контакт в процессе межличностного взаимодействия
-
знает методики самопрезентации и составления автобиографии
способен идентифицировать профильные задачи профессиональной деятельности
способен представить поставленную задачи в виде конкретных заданий
способен определить потребность в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
способен произвести выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности
способен к анализу и демонстрирует навыки выбора способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
способен составлять последовательность (алгоритма) решения задачи
способен произвести выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
споосбен произвести оценку соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности
способен систематизировать обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
способен к логичному и последовательному изложению выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы
способен к выявлению системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
Выявление диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности
Знает понятийный аппарат экономической науки, основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач
имеет навыки применения экономических знаний при выполнении практических задач
-
==
--
Знает действующие правовые нормы по борьбе с коррупцией, способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
Умеет определять выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе личностного формирования отношения к коррупционному поведению
имеет навыки оформления и представления результатов
имеет навыки контроля за соблюдением охраны труда в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
способен к анализу и выполнению расчетного обоснования режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания
-
Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
способен произвести оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
Способность осуществлять деятельность по управлению и реализации инвестиционных проектов
имеет навыки подготовки производственного плана
имеет навыки бюджетирования инвестиционного проекта
-
Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий
Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий
Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий
-
способен выявить современные тенденции исторического развития России с учетом геополитической обстановки
Идентификация собственной личности по принадлежности к различным социальным группам
3.2 Уметь:
-
-
Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
умеет анализировать правоустанавливающие документы на недвижимое имущество
-

Способен ставить и решать задачи для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
способен систематизировать необходимуюинформацию для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
Способность осуществлять деятельность по регулированию, планированию и организации деятельности по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности
имеет навыки разработки рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
-
-
-
способен фиксировать результаты документального исследования объекта градостроительной деятельности в установленной форме
способен проводить натурное обследование объекта градостроительной деятельности, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с участием исполнителей)
способен осуществлять фиксацию результатов обследования объекта градостроительной деятельности (частей и элементов объекта, основания и окружающей среды) в установленной форме
способен анализировать и систематизировать результаты исследований в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к объектам градостроительной деятельности для выбора методики обработки данных
умеет оформлять результаты обработки данных по результатам проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности в установленной форме
способен вести о организовывать контроль надлежащей эксплуатации и содержания жилищного фонда и объектов коммунальной инфраструктуры
-
способен организовать прием и регистрацию заявлений о заключении договоров социального найма (аренды жилых, нежилых помещений) муниципального жилищного фонда
умеет оказать информационное и консультационное обслуживание, связанное с государственным учетом жилищного фонда
-
умеет взаимодействовать с органами кадастрового учета
умеет организовать контроль технического и санитарного состояния жилищного фонда
имеет навыки систематизации информации по инвестиционным проектам в соответствии с критериями их рыночной привлекательности, а также целями проекта и критериями отбора продукции, полученными от заказчика
Способность осуществлять деятельность по управлению и реализации инвестиционных проектов
способен произвести расчет срока окупаемости и потребности в кредитных ресурсах на основе доли собственных средств акционеров проекта
Способность осуществлять деятельность по управлению и реализации инвестиционных проектов
умеет прогнозировать доходы и расходы инвестиционного проекта
Способность осуществлять деятельность по управлению и реализации инвестиционных проектов
Способность осуществлять деятельность по управлению и реализации инвестиционных проектов
Способность осуществлять деятельность по управлению и реализации инвестиционных проектов
-
способен составить перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию и ремонту) профильного объекта профессиональной дея-тельности
способен составить переень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности
умеет составить перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности
способен произвести результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
способен произвести оценку технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности
-
умеет определить потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах
-
умеет провести базовый инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды
-
осуществлять контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении
-
-
умеет составить нормативно-методический документ, регламентирующий технологический процесс
умеет организовать контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса
умеет организовать контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса
умеет подготовить документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)
-
-

-
-
умеет произвести оценку соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов
-
умеет составить план мероприятий по обеспечению качества продукции
умеет составить локальный нормативно-методический документ производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
--
--
--
--
--
имеет навыки оценки преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения
--
--
--
--
--
--
--
--
--
--
--
--
--
--
--
-
--
--
--
--
--
--
--
--
--
умеет производить оценку личностных, ситуативных и временных ресурсов
владеет навыками самооценки, оценки уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития

--
--
--
--
--
--
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе меж-культурного взаимодействия
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе меж-культурного взаимодействия
-
--
Способен применять современные коммуникативные технологи
способен читать и понимать со словарем информацию на иностранном языке на темы повседневного и делового общения
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
демонстрирует навыки и умения анализа и восприятия целей и функций команды
Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
-
демонстрирует умения по выбору стратегии поведения в команде в зависимости от условий и целей
-
-
--
-
--
-
-
-
-
-
-
--
-
умеет применять основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач
-
способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

--
-
-
-
-
-
-
-
-
-
способен определить базовые параметры теплового режима здания
-
-
умеет разрабатывать план работ инвестиционного проекта
-
умеет выстраивать финансовую модель
умеет формулировать и аргументировать выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата
--
имеет навыки применения прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности
умеет осуществлять выбор нужных источников информации и данных, анализ, запоминание и передача информации с использованием цифровых средств,
умеет использовать необходимые программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач
-
--

3.3	**Владеть:**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Иностранный язык

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Иностранные языки**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Совершенствование коммуникативной компетентности в сфере профессиональной деятельности.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-4.1: Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации	
Знать:	
Уровень 1	знать основные правила ведения деловой переписки на родном и иностранном языках.
Уметь:	
Уровень 1	уметь работать с общими, политехническими и отраслевыми словарями, как в обычном, так и в электронном виде.
Владеть:	
Уровень 1	Владеть навыками деловой переписки на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке.

УК-4.2: Ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения	
Знать:	
Уровень 1	знать правила этики делового общения.
Уметь:	
Уровень 1	уметь вести деловой разговор на государственном языке Российской Федерации и на иностранном языке с соблюдением этики делового общения
Владеть:	
Уровень 1	владеть навыками делового разговора, навыками аудирования на иностранном языке, навыками ведения диалога общего и делового характера на иностранном языке.

УК-4.3: Понимание устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы	
Знать:	
Уровень 1	знать основные правила словообразования и порядок слов английского предложения; слова и выражения по общекультурным и бытовым темам.
Уметь:	
Уровень 1	уметь отделять главное от второстепенного; определять тему сообщения; делить текст на смысловые куски; устанавливать логические связи; выделять главную мысль; воспринимать сообщения в определенном темпе, определенной длительности, до конца без пропусков; уметь задавать вопросы различных видов; выражать согласие (несогласие), одобрение (неодобрение), мнение, побуждение; высказывать желание, оценку, совет; выражать свои мысли на английском языке в форме простых и распространённых предложений в рамках тем повседневного общения; использовать речевые формулы, принятые в повседневной сфере коммуникации.
Владеть:	
Уровень 1	владеть навыками восприятия, сегментирования потока речи и дифференцирования воспринимаемых звуков и комплексов; интегрирования их в смысловые блоки; удерживания их в памяти во время слушания; осуществления вероятностного прогнозирования (языкового и смыслового); понимания иноязычной речи на слух.

УК-4.4: Чтение и понимание со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения	
Знать:	
Уровень 1	лексический минимум в объёме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера, необходимого для возможности получения информации из зарубежных источников (для иностранного языка).
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки чтения и понимания со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения
Владеть:	
Уровень 1	Приёмами работы с терминологическими словарями (в том числе электронными).

УК-4.5: Ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера	
Знать:	
Уровень 1	1. основные фонетические, лексические и грамматические явления английского языка, позволяющие использовать его как средство коммуникации; - культуру и традиции стран изучаемого языка в сравнении с культурой и традициями своего родного края; - основные правила речевого этикета в бытовой сфере общения.

	2. основные коммуникативные формулы и клише для практического осуществления групповой коммуникации на иностранном языке; - основные нормы этики и культуры речевого общения в странах изучаемого иностранного языка.
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки ведения диалога общего и делового характера на иностранном языке
Владеть:	
Уровень 1	английским языком на уровне, позволяющем осуществлять основные виды речевой деятельности; - различными способами устной и письменной коммуникации; - навыками адекватного реагирования в ситуациях бытового, академического и профессионального общения. способами и приёмами деловых коммуникаций в профессиональной сфере.

УК-4.6: Выполнение сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки	
Знать:	
Уровень 1	базовую английскую лексику; профессиональную терминологию на английском языке; - типовые синтаксические структуры английского языка и строй английского предложения. основные коммуникативные формулы и клише для практического осуществления групповой коммуникации на иностранном языке; - основные нормы этики и культуры речевого общения в странах изучаемого иностранного языка.
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки выполнения сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки
Владеть:	
Уровень 1	культурой мышления, способностью в письменной и устной речи правильно и убедительно оформить результаты мыслительной деятельности; - практическими навыками ситуативного использования формул и клише для решения коммуникативных задач на иностранном языке при работе в команде; - приёмами и методами устного и письменного изложения базовых знаний в общении с представителями различных культур, учитывая особенности этнокультурного, конфессионального, социального контекста. приемами аннотирования и реферирования; - современными информационными технологиями и программными средствами, позволяющими представлять собранную иноязычную информацию в наглядном или схематическом виде.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- основные фонетические, лексические и грамматические явления английского языка, позволяющие использовать его как средство коммуникации
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- применять языковой материал в устных и письменных видах речевой деятельности на английском языке
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- устной и письменной коммуникации;
3.3.2	- адекватного реагирования в ситуациях бытового, академического и профессионального общения

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

Текущий контроль успеваемости реализуется с помощью заданий следующих видов:
1. Подготовить и представить проект/сообщение/презентацию по одной из предложенных тем (список готовит преподаватель). Методические рекомендации по подготовке проекта/сообщения/презентации содержатся в МУ «Организация самостоятельной работы студентов по иностранным языкам», автор - Никифорова Н.А.
2. Подготовить доклад по заданной теме. Методические рекомендации по подготовке доклада содержатся МУ «Организация самостоятельной работы студентов по иностранным языкам», автор - Никифорова Н.А
3. Контрольные диалоги. Задание предполагает устные высказывания студентов по содержанию прочитанных самостоятельно текстов. В группах с уровнем владения иностранным языком В1 и выше обсуждение реализуется в групповой форме, в более «слабых» группах возможна парная работа.
Тексты для обсуждения подбираются преподавателем в соответствии с профилем подготовки студентов. Основными требованиями к текстам являются: актуальность темы, аутентичность, объём от 1500 до 2500 зн., доля новых лексических единиц не более 20%.
4. Контрольные упражнения к аутентичным текстам, в том числе аудирование. Задания для самостоятельной работы с текстами ориентированы на развитие навыков поискового чтения и чтения с полным пониманием, аудирования с вычленением конкретной информации и с полным пониманием. Тексты отбираются в соответствии с вышеизложенными требованиями. Формулировки заданий:
- Ответить, «правда» либо «неправда»;
- Соотнести заголовки с абзацами;
- Расположить абзацы в логической последовательности;
- Найти фактологические ошибки в тексте;

 Заполнить пропуски в тексте, восстанавливая информацию.

Для аннотирования общего специального текста подбирается аутентичный актуальный текст объёмом 1200 – 1500 зн., доля новой лексики не более 10 %.

5. Контрольные переводы аутентичных текстов. Данный вид заданий предлагается в рамках самостоятельной работы и итогового контроля. Для перевода отбираются аутентичные актуальные тексты по теме «Строительство», доля новой лексики в которых составляет не более 25% и не менее 15%.

6. Диктант — способ проверки орфографических умений и навыков, знания лексического материала по конкретной теме. Это упражнение, требующее от студентов записи материала, воспринимаемого на слух.

7. Пересказ - это связная и последовательная устная передача содержания прочитанного. Пересказ строится на смысловом сжатии исходного текста, то есть это краткое изложение текста с целью передачи его основной информации.

Реферат — это, прежде всего, текст, построенный на смысловом сжатии исходного текста с целью передачи его главной мысли. Быстрая переработка смысловой информации иноязычного текста говорит о хорошем уровне владения иностранным языком и является показателем сформированности умений зрелого чтения. Основным критерием оценки реферата является критерий семантической эквивалентности оригинала и конечный текст после смысловой компрессии.

8. Деловая игра. В ней воспроизводится в учебных целях реально существующие ситуации. В соответствии с количеством учащихся вся группа играет в одну игру или делится на две подгруппы из трех-четырех человек. Что касается предмета обсуждения, то им может служить тема выбора профессии, ситуация в офисе, в магазине, имитация деловых переговоров и так далее.

Игра готовится преподавателем заранее. Материалы для игры корректируются в соответствии с уровнем подготовки группы. Этап контроля и анализа игры может следовать сразу же по ее завершении или проводиться на последующих занятиях, что зависит от сложности игры.

Деловая игра выступает в учебном процессе как средство обучения и средство контроля, как средство активизации учебной деятельности студентов и организации коллективного взаимодействия, как средство повышения уровня мотивации обучаемых.

9. Тест. Проводится в равных для всех испытуемых условиях - они работают с одинаковым по объему и сложности материалом в одно и то же время. Выбор формы тестовых заданий зависит от целей тестирования и объектов контроля. Объектами контроля при обучении иностранным языкам являются иноязычная речевая деятельность - говорение, аудирование, чтение, письмо - и составляющие ее компоненты - речевые умения, навыки, знания. Тестовые задания для текущего, рубежного и итогового контроля частично опубликованы в форме методических указаний.

10. Фронтальный опрос. Эта проверка носит целенаправленный характер, проводится под руководством преподавателя и осуществляется в виде вопросно-ответного упражнения, в котором ведущую роль играет преподаватель. Используется для текущего контроля.

11. Индивидуальный опрос. Контроль монологической речи студентов предполагает устное или письменное высказывание на заданную тему/заданный вопрос. Данная форма используется как для текущего, так и для итогового контроля.

Зачёт по иностранному языку состоит из трёх заданий:

1. Письменный перевод аутентичного текста со словарем (20 мин., 800 знаков);
2. Ознакомительное чтение аутентичного текста со словарем (6 мин., 1000 знаков) – просмотреть текст и написать деловое письмо на английском языке (30 мин., около 100 слов) с целью:

а) передачи важной информации;

б) запроса на использование материала/технологии;

в) предложения о внедрении инновации или подобного.

3. Беседа по одной из пройденных тем:

- О себе, о семье
- Рабочий день студента, выходной день
- Образование, университет
- Мультимедиа
- Город

предполагает монологическое высказывание на иностранном языке (не менее 10 предложений) и краткий (не менее 3 реплик) диалог с преподавателем в рамках той же темы.

Образцы текстов для первого и второго заданий:

ПЕРЕВЕДИТЕ ТЕКСТ СО СЛОВАРЕМ (45 минут)

Wall Cladding with Plants

The environmental qualities achieved by cladding walls with plants are similar to those of a planted roof, with increased wind and rain protection, extra thermal insulation and sound insulation, and better air quality.

The different facades of a building offer different growing conditions for plants, just as plants can have different uses on different facades depending upon their orientation. Plants that lose their leaves during winter should be grown on the south side to take advantage of solar radiation during the winter. In milder climates, climbing fruits or vegetables such as grapes or tomatoes can be grown here. On the east or west side it is better to have evergreens that form a thick green layer. Deciduous plants can be used if they have a dense growth of branches or a hedge formation. It is best to have a thick layer of evergreen vegetation that is not dependent on sunshine growing on the north side. Planting has to be done during spring or autumn. The plants can be either bought or collected from the wild. Most will need to be planted at intervals of 30–50 cm and about 15 cm from the wall. The roots must have space to grow out from the building. Certain climbing plants are sensitive to high earth temperatures and prefer a shady root zone, which can be achieved by planting grass or small plants over them. Apart from hedges and hanging plants, assistance is needed to help other plants grow. Self-supporting climbers can manage with the help of a rough plaster, while others need more permanent trelliswork. This can be a galvanized steel framework or high quality timber. Timber battens are best placed diagonally.

For fast growing plants with dense foliage, extra watering and fertilizing will be needed, especially in the first couple of years. Some plants must be pruned regularly.
1532 зн.
ПЕРЕВЕДИТЕ ТЕКСТ СО СЛОВАРЕМ (45 минут)
Roof Covering

Pine, oak, aspen and larch can be used as roofing. Roofs can either be covered with cleft logs or planks, or with smaller units such as shingles. All timber roofing methods have one common requirement: they must prevent water standing anywhere as this could lead to fungal attack. This requires reasonably steep roofs and timber that has a mature quality, rather than fast grown timber.
The weight of a timber roof covering varies from 25–40 kg/m2 according to how the roof is laid and the type of timber. The insulation value varies slightly for the different types of timber, but is generally of no consequence. The use of timber roofs is often limited to small buildings in the countryside. This is because of the high risk of fire, especially when the roof is additionally treated with wood tar.
Thick materials usually have better fire resistance than thin materials. Any form of roofing has to be ventilated underneath. On non-insulated inland outbuildings, the roof covering can be laid directly onto battens fixed to the roof trusses. On housing and in areas exposed to hard weather it is necessary to have a good roofing felt under the battens and a double batten system to allow water to run down under the battens carrying the timber roofing. It is to the timber's advantage if the roof surface is regularly treated with linseed oil or wood tar, preferably from beech, which has a lower content of aromatic hydrocarbons. An important reason for treating the wood is to increase elasticity and thus avoid cracking. Smaller timber components, such as shingles and shakes, can be put into a linseed oil bath and warmed to a maximum temperature of 70oC. In certain coastal areas, cod liver oil has been used. Liquids for impregnation based on toxic mineral salts or oil and coal based products, can be washed from roofs into local ground water and soil.

1555 зн.

ПЕРЕВЕДИТЕ ТЕКСТ СО СЛОВАРЕМ (45 минут)
Wooden Floors

Wooden floors give warmth and sound insulation. They are relatively soft, warm, physically comfortable and do not become electrostatically charged (unless treated with varnish). In addition, they can be hardwearing and relatively resistant to chemicals. They need to be kept dry but maintenance requirements are moderate.
Wooden floors are generally made of high quality spruce, pine, oak, beech, ash, elm, maple or birch. Aspen is less hard wearing, but is well suited for bedrooms, for example. Aspen floors are soft and warm and have also been used in cowsheds and stables where they tolerate damp better than spruce and pine and do not splinter. Wooden floors are durable, but should be thick enough to allow for sanding several times during their lifetime. Periodic sanding removes the worn or stained upper layer and can provide a floor as good as new, on condition that the floor planks are thick enough to lose a few millimeters in this way over their lifetime. With underfloor heating, timber floors should be used with care due to possible cracking. The timber to be used for flooring is most often artificially dried, unlike other solid timber products, involving an increased use of energy in the production process. With the use of special construction methods the timber can be laid after being naturally dried to about 16–17%moisture. This can also be done for ordinary floor boarding by letting the boards lie together unfixed for half a year, after which they are fixed permanently. A floor has to be treated after laying. This can be done with green soap, varnish, lye or different oils. Floors that are treated with lye, soap or linseed oil are warm and anti-static and good moisture regulators. Varnished floors are cold and vapour proof, but their shiny surfaces makes them easier to maintain.

1527 зн.

ПЕРЕВЕДИТЕ ТЕКСТ СО СЛОВАРЕМ (45 минут)
Planted Roofs

Turf roofs have featured in the history of building in Northern Europe as long as can be remembered. Resources have been boundless and laying methods relatively simple, though labour-intensive. The high thermal insulation offered by turf roofing made it a strong competitor against slate, tiles and other materials that have subsequently appeared.
Green roofs are usually associated with folk architecture, with only grass species growing. But many other plants can be chosen, even bushes and trees. The roofs do not necessarily have to be sloping but can be almost flat. The roofs are made up of several layers:
The plant layer. A wide spectrum of plants can be grown on roofs, some of which strengthen the network of roots and thereby the roof itself. They can stabilize it, retain moisture over a dry period and even reduce fire risk. The usual turf for a roof comprises grass that is well bound by its roots, cut up into pieces 30x30 cm and about 10x15 cm thick.
The filter layer, which is necessary on a roof with a slope of less than15 _C, can be rough sand or sawdust.
The draining layer, needed on a flat roof, can be rough or fine shingle or loose expanded clay pellets.
The waterproofing layer is necessary to ensure that excess water runs off the roof. There are different ways of achieving this, but the most common is bituminous or plastic-based solutions. Steel, aluminium and cementitious sheeting has a limited usability since they are most often eaten away by the acidic humus.
Flashing around chimneys and pipes that go through the roof are usually of lead or copper. The use of these materials should be kept to a minimum for environmental reasons.
1402 зн.

ПЕРЕВЕДИТЕ ТЕКСТ СО СЛОВАРЕМ (45 минут)

Woodwool Cement

Woodwool cement is usually produced as boards in thicknesses of 2.5 to 15 cm, but can also be produced as structural blocks. Reinforcing the thickest boards with round wooden battens produces a material with good structural properties. Woodwool cement is also used as an ingredient in some sandwich boards, glued or heated together with layers of polystyrene, polyurethane, rockwool or foamglass. Woodwool cement is resistant to rot. It has a weak alkaline content of about pH 8.5; mould needs a pH of 2.5–6 to develop. Woodwool can therefore be used as foundation wall insulation.
The woodwool should be laid on the inside, because running water in the earth will wash away the cement in the long term. The sound absorption qualities, when it is not rendered, are very good, and the boards are suitable for use as acoustic cladding. The product is a simple mixture of woodwool and cement. Natural acids in the wood shavings have to be rinsed out first, either by boiling or in a solution of sodium waterglass or calcium chloride. Alternatively, the shavings can be left in the open air to oxidize for about a year. Woodwool cement consists of 45–65% cement by weight. The role of the cement is therefore quite decisive in an environmental evaluation, since cement implies high energy use and emissions of carbon dioxide, etc. in production.
Woodwool cement products cannot be recycled as material or burned for energy recycling. Boards that are mechanically fixed can, in principle, be re-used whole. Waste is almost inert.

1286 зн.

ПЕРЕВЕДИТЕ ТЕКСТ СО СЛОВАРЕМ (45 минут)
A Whiter Shade of Green: Aging in Place, Sustainably

Last September, as Boulder, Colorado, architect David Barrett was wheeled into surgery on his ruptured Achilles tendon, the skies opened up over his hometown. Days of rain followed, and among the havoc wrought through the foothills and city, the 100-year flood filled Barrett's North Boulder rental house with a foot and a half of mud and water.
"It was an old house, and an energy hog," Barrett says of the damaged property. By demolishing the building and starting fresh, he and his architect wife Betzi would pursue "an idea we had talked about for a number of years—that a house could become a tool in the process of aging, rather than an albatross."
Recovering from surgery in the Barretts' full-time home, David designed the project through the lens of his own limited mobility. "I understood ADA and accessibility, but using crutches or a knee scooter to get around is an experiential education that beats all," he says. Known as Zoomerhouse, the 2,532-square-foot residence was completed earlier this fall, and it has been open to potential buyers and education groups since then.
Zoomerhouse accommodates ambulatory problems with finesse. The north-facing front door and garage entrances are level with datum, and this 1,800-square-foot ground floor contains the entire program necessary to live a full life: two bedrooms, each connecting to generously proportioned bathrooms, as well as a soaring open kitchen that serves as the social center of a lofty common space. Corridors between interior spaces measure at least 36 inches wide, or they were eliminated altogether. To wit, Barrett had trouble navigating his walk-in pantry, "but you would hate to give up so much circulation space to pantry, so I made the decision that all pantry would be within the kitchen."

1532 зн.

ПЕРЕВЕДИТЕ ТЕКСТ СО СЛОВАРЕМ (45 минут)
What Are Energy Efficient Windows?

The windows are a part of the house we can't live without. I mean, we could, but then our homes would be dark and dank, and nobody likes this idea. The windows bring the so much needed light and contact with the outside world, which makes our homes comfortable. Choosing the right windows for your home is an incredibly important decision, which can influence the entire overall condition of the property. Lots of things depend on the quality of your windows – your electricity bills, how often you will have to clean them, possible mould and mildew issues, and a lot more. This is why it's crucial to choose the right windows, if you want to have order in your house. I would personally recommend the energy efficient windows.
What makes a window energy efficient? As you all know, every window is being made out of a few different components, like the glass, the frames, and all the other smaller parts we need for the handle and the closing mechanism. When you put all these parts together, you get a window, which provides some level of protection from the heat or the cold outside.
Lowe glass. The low emissivity glass (low-e glass) is actually made of simple glass, which has been covered with a special transparent layer of coating. It aims to minimise the amount of heat, which passes through it, without reducing the amount of light which comes through. This special coating on the glass reduces severely the U-value, which is how you measure the ability of the window to prevent non solar loss or gain of heat. The lower this value is, the better the insulating ability of the window is.

1346 зн.

ПЕРЕВЕДИТЕ ТЕКСТ СО СЛОВАРЕМ (45 минут)
Steel Grey Granite Countertops for Kitchens

When constructing home or renovating it, people favor to apply the best quality materials. The materials are expected to provide durability and sophisticated look. Further, when it comes to kitchen, owners are left with two options; one is to design it in a simple way, and second is in modular manner. Clubbing the both assumed to be the affordable solutions. Therefore, having a simple kitchen with modular cracks the deal. Using Steel Grey granite countertops offer eminent features that remain incomparable. The most preferred one is the granite, especially the Steel Grey supplied by the Indian exporters. The stone offers a luxurious and an elegant appeal to kitchen decor.

But, many readers would not get convince when suggested Steel Grey for countertops. They may ask, why opt for Steel Grey particularly when other alternatives are available. There are sandstone, marble, quartzite and hundreds varieties of granite are available that can be used as countertops in kitchens. It is a known fact that all other natural stones, especially granite products deliver sturdy, reliable, and long lasting solutions. Furthermore, the other natural stones can be availed in other different colors and patterns.
Here is the explanation provided below:
Steel Grey countertops provide a rich, stylish, and graceful ambience to the kitchen
Applying the preferred stone, the home takers need not to worry if accidentally any liquid is spilled on the kitchen tops. The spill can be easily cleaned with the help of alkaline base and dry cloth.
The Steel Grey granite exporters from India produce premium quality countertops, tiles, slabs, gangsaws, and stone articles to the overseas. Therefore, the customers always have chance to avail the premium quality products applied in their homes.

1543 зн.

ПЕРЕВЕДИТЕ ТЕКСТ СО СЛОВАРЕМ (45 минут)
Learn Easy Tips for Economical Interior Decoration of your House

Who does not want to make his house, a presentable and the most relaxing place on the planet? Certainly, everyone wants its house to look more organized, well-furnished and comfortable but sometimes the financial constraints do not let us make such improvements. But nothing is impossible or difficult to achieve if you are creative and skillful to make the most of your limited finances.
Just be innovative, take a deep breath and think about the things around you. You just need to find it and learn how to use it in a more creative and productive way. Simple DIY techniques can work out to improve the interior of a house. Let us learn some of the inexpensive interior designing ideas and tips.
Sell Old Items to Purchase New One
The best technique is to sale out old items before they get expired. Today, selling items or old accessories is never too difficult because here are various websites helping you sale and purchase used items. With a little addition in the money you got from the sold items you can purchase new accessories.
Refresh the Look of Old Items
Sometimes, little finishing and repairing can make your old items look newer. For instance, you can polish or refresh the look of your old furniture. If it is broken from somewhere, get it repaired and polished and if you change its placement in your house, this will create a totally new feel and a guest or visitor coming to your house can sense this change.

1232 зн.

ПЕРЕВЕДИТЕ ТЕКСТ СО СЛОВАРЕМ (45 минут)
Elements that Produces Photorealism in an Image or 3D Model!

Well, instead of directly talking about the elements that are responsible for producing photorealism in a 3D model, I would like to ask, ‘What do you mean by photorealism, when it comes to building construction?' Well, photorealism is nothing but an art of producing realistic effects to a scene or an image. In other words photorealism is all about representing an image or model as realistically as possible by an artist or a renderer by adding important elements in it.
For example color is most important element when it comes to producing photorealism in a 3D model that represents the design of a building. Colors help in defining the esthetics of a building by giving realistic effects to it. A renderer can distinguish different rooms with the assistance of colors, for example while showing kid's room, more vibrant and funky colors can be added by a renderer such as pink, light pink, yellow or even light blue. In other words if a room is painted with such vibrant colors it somewhere helps in defining that the room belongs to kids.
Texture is another important element that is optimized by rendering artists to produce photorealism in the building. Texture is nothing but the feel and appearance of a surface. So by producing accurate texture in the surface of an object or a building element such as wall, ceiling floor etc. a renderer can be successful in providing natural effects to an architectural model of a building.
Lighting effects are also very important when it comes to producing photorealistic effects to 3D models.
Shadow effects are also important for providing natural effects on 3D architectural models. In facts shadow effects are used largely by rendering artists for executing rendering services.

1494 зн.

ПЕРЕВЕДИТЕ ТЕКСТ СО СЛОВАРЕМ (45 минут)
To the History of Construction

With the introduction of the railways and steam machinery, transportation and manufacturing costs were considerably reduced and concrete came to be more widely used, but it was still very much a neglected material. Therefore, good concrete was scarce and a great deal of poor concrete was used.
The big break-through was the discovery of Portland cement by Joseph Aspdin in 1824, a worker in an English town.
When he was working an idea came to him as to how to make his work better. He started his experiments. After some time he obtained a powder. When it was mixed with water and allowed to stand it "sets" forming a hard substance. This substance was so much like the building stone from Portland that the powder was named Portland cement. As years passed different materials were

found in many countries from which Portland cement could be made. Portland cement was first used on a large scale in the construction of the Thames tunnel in 1828.
As early as 1830 the first idea of reinforced concrete was mentioned in a publication, which suggested that a lattice of iron rods be embeded in concrete to from a roof.
Patents were taken out for all sorts of systems in all countries. The development of reinforced concrete really got under way in the 1850's and 60's.
Lambort, a French contractor, built a concrete boat for the Paris International Exhibition of 1855, with 2 inches sides reinforced with a skeleton of iron rods.
W. Wilkinson, who patented a method of constructing a concrete floor in 1854, is considered by many to be the inventor of reinforced concrete as well.

1334 зн.

ПЕРЕВЕДИТЕ ТЕКСТ СО СЛОВАРЕМ (45 минут)
Modern Management Practices in the Competitive Construction Industry

Civil engineering is the oldest and one of the most highly respected of all the engineering disciplines. It is a traditional industry, by its nature. From the very beginning man has been a builder and his creative ability and skilful craftsmanship are what the modern civil engineering industry is founded on. Today these traditional skills are coupled with the entire modern technology and thinking available to enable civil engineers to carry out their work to the highest of standards.
The traditional background of the industry presents, however, some problems. First of all, it is often perceived as old fashioned and reluctant to fully come to terms with the business world of today . But it is obvious that new ideas cannot be implemented until they have been tried, proved and tested. So, if new management techniques are not considered and adopted, there would be a loss in competitive advantage, a vital factor in a highly competitive industry. That's why it is necessary to ascertain the importance and relevance of management training in the construction industry.
People have been managing companies ever since companies came into existence. If a company produces work of a quality that satisfies customers, then a continuous flow of work to the company will follow. The world has, however, changed. It is now necessary to manage a company effectively and efficiently as well as to produce high quality goods. It is especially important nowadays when construction work is limited and construction companies have to cut margins to obtain work. Therefore, the effective management of an organization has become an art form in itself.

1440 зн.

ПЕРЕВЕДИТЕ ТЕКСТ СО СЛОВАРЕМ (45 минут)
Competition
Many of the European city problems could Competition can be distinguished as price competition and the competition based on the quality development and better sales organization. A fair competition is necessary for free market economy. New competitors enter markets all the time and sometimes current competitors drop out. Some competitors are more important than others, due entirely to the fact that they command a large percentage of the market part. Although these companies may not necessarily provide the best product or service at the best price, they nevertheless make the competitive environment more active.
Any construction firm for to be competitive must follow some rales. The firm's management has to examine the current realities of the industrial branch. The next step is the estimation of the business — when and where the firm can be the best. The most important subject is your target market.
Here is a practical example of the proper competitive behavior. The British company Aprofim Ltd is one of the respectable construction firms. For the last few years, Aprofim has been rated among the top 50 construction companies worldwide. The company specializes in electrical and agricultural turnkey projects, as well as industrial projects for governments and the private sector.
One of the company's branches operates in almost every region of Nigeria as well as other West African countries and the Middle East. Aprofim's expertise extends to road construction, bridges, culverts, mass earthworks, port design and hospital constructions.
Among the construction and turnkey projects undertaken by Aprofim are the following:
1. Coffee-processing and food-packaging factory in Lagos.
2. Air-conditioning and generator Assembly plant in Ondo State, Nigeria.

1513 зн.

ПЕРЕВЕДИТЕ ТЕКСТ СО СЛОВАРЕМ (45 минут)
A New Trend in Urban Management

The environmental protection brings together social, economic, moral and political considerations. Urban management must take these considerations into account and incorporate some principles. One of them is a principle of using the natural building materials.
Natural building has emerged as a response to an increasing concern for our built environment. Natural materials can provide an alternative to toxic substances which have led to widespread environmental illness. While interest has surged in the industrialised West, the ancient roots of natural building are being lost in many traditional areas. Ironically, builders in the industrialised countries are now turning to these very cultures for solutions to their building problems. It is to be hoped that increased interest and research into vernacular building systems will increase respect for these timeless ideas in their native lands, and through diligent efforts by a number of people, many of these techniques are indeed being revived, studied and implemented throughout the world.
As natural building and design is still in its infancy, the state of the art is in constant flux as practitioners and techniques, hitherto

isolated, arc identified and brought into partnership with others. Most popular natural building techniques and materials include adobe, bamboo, compressed earth, earthen floors, light straw-clay, natural fibres, living roofs, natural plasters and finishes, paper blocks, rammed earth, straw bale construction, thatch and wood.
Many of the European city problems could be resolved by paying greater attention to the environment. Architecture and urban planning based on environmental preservation are the only option for maintaining quality of life and preventing lasting environmental damage.

1548 зн.

ПЕРЕВЕДИТЕ ТЕКСТ СО СЛОВАРЕМ (45 минут)
Understanding Bio-History —New Perspectives

Ever since life appeared on Earth, living organisms have engaged themselves in a perpetual process of adaptation to their natural environment, as life comes from and depends on nature. Through this struggle, species have been developing and creating their identities. But the only species that developed extensively enough to become conscious of its bio-environment and provoke alterations through interventions is the human species.
All of human development during the last few thousand years could be interpreted as the result of the struggle for adaptation to the bio-environment. From the most basic needs of survival (water, food, shelter, energy) towards the absolute domination of nature, the human being has been observing, deifying, thinking, understanding, controlling and dominating the world into which he was born. Out of this bilateral exchange, behavioural patterns, culture, experience, knowledge and science have resulted.
The consequences of this millennium-long development have had such a great and sometimes devastating impact on the environment that the conservation and protection of bios has grown into one of the most acute needs at the dawn of the third millennium.
We have to learn from the past, and have to realize that most of the fields of bio-environmental interaction between man and nature have already occupied the conscious thought or unconscious knowledge in previous times and other cultures.
Protection of nature, the urge to dominate it and to have the choice of decision upon natural phenomena, is to be observed in every human society or culture, independently from its geographical location or chronological appearance. These matters become of an important didactic interest in our times.

1509 зн.

ПЕРЕВЕДИТЕ ТЕКСТ СО СЛОВАРЕМ (45 минут)
Modern Management Practices in the Competitive Construction Industry

Civil engineering is the oldest and one of the most highly respected of all the engineering disciplines. It is a traditional industry, by its nature. From the very beginning man has been a builder and his creative ability and skilful craftsmanship are what the modern civil engineering industry is founded on. Today these traditional skills are coupled with the entire modern technology and thinking available to enable civil engineers to carry out their work to the highest of standards.
The traditional background of the industry presents, however, some problems. First of all, it is often perceived as old fashioned and reluctant *to fully come to terms with the business world of today . But it is obvious that new ideas cannot be implemented until they have been tried, proved and tested. So, if new management techniques are not considered and adopted, there would be a loss in competitive advantage, a vital factor in a highly competitive industry. That's why it is necessary to ascertain the importance and relevance of management training in the construction industry.
People have been managing companies ever since companies came into existence. If a company produces work of a quality that satisfies customers, then a continuous flow of work to the company will follow. The world has, however, changed. It is now necessary to manage a company effectively and efficiently as well as to produce high quality goods. It is especially important nowadays when construction work is limited and construction companies *have to cut margins to obtain work. Therefore, the effective management of an organization has become an art form in itself.
*to fully come to terms with the business world of today— полностью соответствовать современному деловому миру
*have to cut margins to obtain work —приходится снижать стоимость, чтобы получить работу.

1442 зн.

ПЕРЕВЕДИТЕ ТЕКСТ СО СЛОВАРЕМ (45 минут)
A New Trend in Urban Management

The environmental protection brings together social, economic, moral and political considerations. Urban management must take these considerations into account and incorporate some principles. One of them is a principle of using the natural building materials. Natural building has emerged as a response to an increasing concern for our built environment. Natural materials *can provide an alternative to toxic substances which have led to widespread environmental illness. While interest has surged in the industrialised West, the ancient roots of natural building are being lost in many traditional areas. Ironically, builders in the industrialised countries are now turning to these very cultures for solutions to their building problems. It is to be hoped that increased interest and research into vernacular building systems will increase respect for these timeless ideas in their native lands, and through diligent efforts by a number of people, many of these techniques are indeed being revived, studied and implemented throughout the world.
*As natural building and design is still in its infancy, the state of the art is in constant flux as practitioners and techniques, hitherto isolated, arc identified and brought into partnership with others. Most popular natural building techniques and materials include adobe, bamboo, compressed earth, earthen floors, light straw-clay, natural fibres, living roofs, natural plasters and finishes, paper

blocks, rammed earth, straw bale construction, thatch. *wattle and daub and wood.
Many of the European city problems could be resolved by paying greater attention to the environment. Architecture and urban planning based on environmental preservation are the only option for maintaining quality of life and preventing lasting environmental damage.

1540 зн.

*can provide an alternative - могут стать альтернативой
*As natural building and design is still in its infancy - так ка строительство с применением природных материалов и дизайн все еще в зачаточном состоянии...
*wattle and daub - строение, сплетенное из прутьев, камыша или соломы и обмазанное глиной.

3.2. Темы письменных работ

Письменные работы по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

3.3. Фонд оценочных средств

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для проверки сформированности компетенций по дисциплине «Иностранный язык»

Вариант 1

(УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)) (Базовый уровень, 20 минут)

ФОС для направления 08.03.01 «Строительство», профиль 08.03.01.10 «Экспертиза и управление недвижимостью»
Variant 1
Choose the right variant.
1. A dog ___ four legs.
a) have; b) has; c) is; d) to have
Answers: b
2. He ___ a student 10 years ago.
a) are; b) were; c) was; d) be
Answers: c
3. Are you a student? – Yes, I____.
a) is; b) are; c) be; d) am
Answers: d
4. Mrs. Smith is ___ teacher.
a) our; b) us; c) we; d) you
Answers: a
5. Franco comes ___ Costa Rica.
a) for; b) in; c) from; d) at
Answers: c
6. Today is ___ than yesterday.
a) more colder; b) cold; c) much cold; d) colder
Answers: d
7. You ___ work hard on your English if you want to know it better.
a) can; b) may; c) should; d) has to
Answers: c
8. While peeling potatoes Jim cut ___.
a) oneself; b) him; c) his; d) himself
Answers: d
9. The film was very boring. It was ___ I’ve ever seen.
a) most boring film; b) the more boring film; c) the film more boring; d) the most boring film
Answers: d
10. Are there ___ sports stadiums near your house?
a) any; b) some; c) the; d) a
Answers: a
11. The ___ you study, ___ you become.
a) more, the more smart; b) more, smarter; c) more, the smarter; d) most, the more smarter
Answers: c
12. Don’t take that bag! It’s ___.
a) my; b) mine; c) myself; d) her
Answers: b
13. I know what you ___ last summer.
a) do; b) done; c) did; d) to do
Answers: c
14. When he ___ the boss, he never ___ to work, he always ___.
a) was, walked, drives; b) was, walk, drove; c) were, walk, drived; d) was, walked, drove
Answers: d

15. ___ to the party tomorrow?
a) Will Diana come; b) Diana will comes; c) Diana will come; d) Will Diana coming
Answers: a
16. Everybody in our family ___ Mummy about the house. Dad ___ the dog, my sister and I ___ the flowers, and my brothers ___ the rooms.
a) helps, walks, waters, clean; b) help, walks, waters, cleans; c) help, walk, waters, clean;
d) helps, walks, water, clean
Answers: d
17. I live on the ___ floor of this building.
a) five; b) fiveth; c) fifth; d) fifeth
Answers: c

18. Use collocations to complete the sentences.
make calls, store information, communicate, complete exercises, do research, carry out transactions, access the Internet.
- Thanks to WI-FI, it's now easy to [[1]] from cafes, hotels, parks, and many other public places.
- Online banking lets you [[2]] between your accounts easily and securely.
- Skype is technology that enables users to [[3]] over the Intenet for free.
- In many universities, students are encouraged to [[4]] using PowerPoint in order to make their talks more visually attractive.
- The Web has revolutionized the way people [[5]], learn, access information, conduct business.
- Cookies allow a website to [[6]] on a user's machine and later retrieve it; when you visit the website again, it remembers your preferences.
- With the latest mobile phones, you can [[7]] with multimedia attachments – pictures, audio, even video.

Answers:
1. access the Internet
2. carry out transactions
3. make calls
4. do research
5. communicate
6. store information
7. complete exercises

19. Read the text and match the headings with the paragraphs 1-6.

DOING THE RIGHT THING IN BRITAIN

Personal space; Conversation topics; Visiting people;
Politeness; Table manners; Facial expression

Doing the right thing in Britain
1. _____
When you stop a stranger in the street to ask for direction, start by saying "Excuse me …" and they will move out of your way. And you should say "please" when you ask for something and "thank you" when people give you something.
2. _____
Look friendly. Smile when you talk to people in shops, restaurants and on public transport, and they will probably smile back.
3. _____
Don't sit or stand close to people you don't know. British people don't often touch each other, and usually say "Sorry" when they touch someone by mistake. And when there are several empty seats in a public place, people usually sit away from other people.
4. _____
Don't ask personal questions like "How much do you weigh?" or "Are you married?" You can talk about the weather (always exciting!), or recent TV programmes, or football matches.
5. _____
Make an appointment to see someone before you go their home. It's unusual to call on someone when they aren't expecting you.
6. _____
You mustn't talk with your mouth full of food – wait until you have finished eating before you speak. And don't eat food off your knife.
Answers:
1. Politeness
2. Facial expression
3. Personal space
4. Conversation topics
5. Visiting people
6. Table manners

20.
Read the text.

OFFICE WORKER FLIP FLOPS OUT OF A JOB

‘You can’t wear those here!’ It was a hot summer day, and instead of the usual ‘Good morning’ from his boss, Philip Dale was told to go home and change out of his casual shorts and flip flops. He refused and, by the end of the morning, he was out of a job.
I work in an office and we don’t have to meet clients. Why can’t I wear what I want?’ said Mr. Dale.’ It’s discrimination!’ Women can wear shorts and skirts. Why do men have to wear hot trousers and ties?’
But the company disagreed. This is work and not a holiday on the beach,’ said a company spokesman. It is true that Mr. Dale does not have to work with clients, but he has to go in and out of the building and we must think about our image. Moreover, his contract says “Employees must wear suitable clothes in the workplace”. It’s a question of professionalism. Shorts and flip flops are not normal enough.’
However, Mr. Dale’s lawyer says: ‘This is a question of human rights. Companies cannot tell their employees what to wear. Of course, they should wear suitable clothes but there is nothing wrong with shorts and flip flops in summer. We are talking here about a very old-fashioned company. In a modern company, like Adidas, employees can wear what they want. But really important question is the question of sexual discrimination. If they must have rules for clothes, they cannot have some rules for men and others for women. It’s very simple, really.’ The case continues.

For each statement, decide if it is true or false.
- Mr. Dale’s boss told him to change the clothes.
- Mr. Dale didn’t want to change his clothes.
- Mr. Dale has to work with customers.
- The company is worried about its image.
- There are different rules in the company for men and for women.
- The company thinks that Mr. Dale’s clothes are too casual.
- The employees of some companies can choose what to wear.
- Mr. Dale’s lawyer thinks that the question of sexual discrimination isn’t very essential.

Answers:
1. True
2. True
3. False
4. True
5. True
6. True
7. True
8. False

Variant 2
Choose the right variant.
1. I ___ a computer at home.
a) has not; b) don’t have; c) doesn’t have; d) not have
Answers: b
2. ___ they German?
a) is; b) be; c) do; d) are
Answers: d
3. ___ Peter come from Dublin?
a) is; b) are; c) does; d) do
Answers: c
4. Two ___ were standing in the street.
a) women; b) woman; c) womans; d) womens
Answers: a
5. Maria is as ___ as Ann.
a) intelligenter; b) intelligent; c) more intelligent; d) the most intelligent
Answers: b
6. I ___ to get up early tomorrow, because my train leaves at 7:30.
a) need; b) can; c) may; d) has to
Answers: a
7. What do you want to eat? – ___. I’m so hungry!
a) nothing; b) some; c) something; d) anything
Answers: c
8. Susan goes___ home at 5 o’clock every day.
a) to; b) at; c) –; d) to
Answers: c
9. We had a very good holiday; we enjoyed ___.
a) oneself; b) ourself; c) myself; d) ourselves
Answers: d
10. 7 + 7 = ?
a) four; b) forty; c) fourteen; d) forth
Answers: c
11. Children must not play with ___.
a) matches; b) match; c) matchs; d) a match

Answers: a
12. Our test ___ long.
a) isn't take; b) willn't take; c) won't be; d) don't take
Answers: c
13. Queen Elizabeth II ___ born in 1926. She ___ Queen of England in 1952.
a) was, became; b) were, became; c) was, becomed; d) was, becomes
Answers: a
14. Her favorite flowers are ___.
a) forget-me-not; b) forgets-me-nots; c) forget-me-nots; d) forgets-me-not
Answers: c
15. These jeans are too small, I need a ___ size.
a) large; b) largest; c) the largest; d) larger
Answers: d
16. I ___ this man, because I___ French.
a) don't understand, don't speak; b) understand, don't speak; c) not understand, not speak d) doesn't understand, speak
Answers: a
17. I really like Craig David's music. My older brother gave ___ some of ___ CDs.
a) my, him; b) me, his; c) my, him; d) me, him
Answers: b

18. Complete the text with the following words.

Fruit, passport, polite, water, must, photograph, shoes, wear, mustn't, pickpockets, too, wet

TRAVELLING ROUND THE WORLD. SOME USEFUL ADVICE…

- You (1) ___ always watch your bags, especially in airports and bus stations where there are lots of people around. And you must watch out for (2) ___. Always carry some money, but you mustn't carry (3) ___ much! It's best to keep your money and (4) ___ in a money belt. And it's a good idea to put them in a plastic bag so they don't get (5) ___.
- Dress properly. In some countries you mustn't (6) ___ shorts, and in some places you must take off your (7) ___ before you go into a church or a temple.
- You must always ask before you take a (8) ___ of a person.
- Always be (9) ___ and friendly to local people.
- You (10) ___drop litter.
- Drink bottled (11) ___ and have drinks without ice. In some restaurants the ice is made of tap water.
- Eat food that is well-cooked, and you must be careful with (12) ___ and vegetables.

Answers:
1. must
2. pickpockets
3. too
4. passport
5. wet
6. wear
7. shoes
8. photograph
9. polite
10. mustn't
11. water
12. fruit

19. Read the text.
EDUCATION IN UK STYLE
Most universities in UK do not have entrance examinations. Students are accepted if they passed their GCSEs successfully. Many students take a gap year and travel round the world or take part-time job before they go to university or college.
Most of the UK students do not live at home. They often choose to go and study in another town or city. In the first year many of them prefer to live in a "hall of residence" – student accommodation which can be self-catering or with food provided. Later students usually rent a room or a flat with other students.
A large number of foreign students study in Britain. Most universities and colleges run language courses which help students study academic subjects in English.
University students are called undergraduates and they spend three or four years studying for their degree, unless they want to be a doctor, which takes seven years. At the end of the course students take their final examinations. Those, who succeeded in passing them, graduate with a BA (Bachelor of Arts) or BSc (Bachelor of Science).
Lots of students join clubs and societies when they go to university, such as drama societies and sports clubs. Many students look forward to taking part in "Rag Week", a time when students raise money for charity. Nightlife is very important for students in Britain. Universities and colleges often invite pop bands to come and play and students enjoy partying!

For each statement decide if it is true or false. If the text does not give the answer, mark 'Doesn't say'.
- If you want to enter an English university, you must take some entrance exams.

- GCSE is the main examination for school leavers.
- Most of students go to college immediately after finishing school.
- Students live in dormitories.
- At the end of the university course students who succeeded in passing their final examinations, get a BA or BSc.
- If you want to get a Doctor's degree, you must complete seven years' training.
- A lot of students like going to the cinema on the weekends.
- There are a plenty of student clubs in universities.

Answers:
1. False
2. True
3. False
4. True
5. True
6. True
7. Doesn't say
8. True

20. Read the text and match the paragraphs with the descriptions.

Where am I from? Who am I from?

1. What was your grandmother's grandfather's job? Do you know? I don't. But more and more people in the UK want to know this sort of thing. Family history (or genealogy) is the second most popular hobby in the UK. Websites like genealogy.com and ansectors.com have millions of visitors every day. What are the reasons for this change?
2. One reason is the Internet. Now you can do a lot of family history work on your computer. But why do people do it? Is it because they want to find famous relatives? "No, it isn't", says one of the users of the website. "I started when my grandmother died. I wanted to know more about her background. It's my history." Another "genealogy fan" Adam, says it's "the Sherlock Holms things."
3. Some people learn things they don't want to know. "Now I know why my family moved to New Zealand", says Jenny Draper. "My great-great uncle murdered his wife!"
4. So, what was my great-great-grandmother's job?" I found the answer after a few hours on familyfinder.com. He was a sheep farmer in Yorkshire. "Yow boring!" I thought. "Why am I doing this?" I still don't know. But last week I took my daughter to a little Yorkshire village. "This is where you great-great-great-grandmother lived", I told her. Can we go home now?" she replied. You need time to understand this…

Match the paragraphs with the descriptions.
a) The writer learns about her great-great-grandfather.
b) The writer gives a reason why family history is important.
c) The writer tells us that family history is a number two hobby in the UK.
d) The writer says that family history is not always a quiet and safe hobby.

Answers.
1c)
2b)
3d)
4a)

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Иностранный язык

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Иностранные языки**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): -, ст. преподаватель, Сильман Ю.Ю.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**4 (2.2)**		Итого	
Недель	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	36	36	36	36
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Совершенствование коммуникативной компетентности в сфере профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	ФТД
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-4.1: Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации
Знать:
знать основные правила ведения деловой переписки на родном и иностранном языках.
Уметь:
уметь работать с общими, политехническими и отраслевыми словарями, как в обычном, так и в электронном виде.
Владеть:
Владеть навыками деловой переписки на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке.

УК-4.2: Ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения
Знать:
знать правила этики делового общения.
Уметь:
уметь вести деловой разговор на государственном языке Российской Федерации и на иностранном языке с соблюдением этики делового общения
Владеть:
владеть навыками делового разговора, навыками аудирования на иностранном языке, навыками ведения диалога общего и делового характера на иностранном языке.

УК-4.3: Понимание устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы
Знать:
знать основные правила словообразования и порядок слов английского предложения; слова и выражения по общекультурным и бытовым темам.
Уметь:
уметь отделять главное от второстепенного; определять тему сообщения; делить текст на смысловые куски; устанавливать логические связи; выделять главную мысль; воспринимать сообщения в определенном темпе, определенной длительности, до конца без пропусков; уметь задавать вопросы различных видов; выражать согласие (несогласие), одобрение (неодобрение), мнение, побуждение; высказывать желание, оценку, совет; выражать свои мысли на английском языке в форме простых и распространённых предложений в рамках тем повседневного общения; использовать речевые формулы, принятые в повседневной сфере коммуникации.
Владеть:
владеть навыками восприятия, сегментирования потока речи и дифференцирования воспринимаемых звуков и комплексов; интегрирования их в смысловые блоки; удерживания их в памяти во время слушания; осуществления вероятностного прогнозирования (языкового и смыслового); понимания иноязычной речи на слух.

УК-4.4: Чтение и понимание со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения
Знать:
лексический минимум в объёме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера, необходимого для возможности получения информации из зарубежных источников (для иностранного языка).
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки чтения и понимания со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения
Владеть:
Приёмами работы с терминологическими словарями (в том числе электронными).

УК-4.5: Ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера
Знать:

1. основные фонетические, лексические и грамматические явления английского языка, позволяющие использовать его как средство коммуникации; - культуру и традиции стран изучаемого языка в сравнении с культурой и традициями своего родного края; - основные правила речевого этикета в бытовой сфере общения. 2. основные коммуникативные формулы и клише для практического осуществления групповой коммуникации на иностранном языке; - основные нормы этики и культуры речевого общения в странах изучаемого иностранного языка.
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки ведения диалога общего и делового характера на иностранном языке
Владеть:
английским языком на уровне, позволяющем осуществлять основные виды речевой деятельности; - различными способами устной и письменной коммуникации; - навыками адекватного реагирования в ситуациях бытового, академического и профессионального общения. способами и приёмами деловых коммуникаций в профессиональной сфере.

УК-4.6: Выполнение сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки
Знать:
базовую английскую лексику; профессиональную терминологию на английском языке; - типовые синтаксические структуры английского языка и строй английского предложения. основные коммуникативные формулы и клише для практического осуществления групповой коммуникации на иностранном языке; - основные нормы этики и культуры речевого общения в странах изучаемого иностранного языка.
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки выполнения сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки
Владеть:
культурой мышления, способностью в письменной и устной речи правильно и убедительно оформить результаты мыслительной деятельности; - практическими навыками ситуативного использования формул и клише для решения коммуникативных задач на иностранном языке при работе в команде; - приёмами и методами устного и письменного изложения базовых знаний в общении с представителями различных культур, учитывая особенности этнокультурного, конфессионального, социального контекста. приемами аннотирования и реферирования; - современными информационными технологиями и программными средствами, позволяющими представлять собранную иноязычную информацию в наглядном или схематическом виде.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
знать основные правила ведения деловой переписки на родном и иностранном языках.	
знать правила этики делового общения.	
знать основные правила словообразования и порядок слов английского предложения; слова и выражения по общекультурным и бытовым темам.	
лексический минимум в объёме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера, необходимого для возможности получения информации из зарубежных источников (для иностранного языка).	
1. основные фонетические, лексические и грамматические явления английского языка, позволяющие использовать его как средство коммуникации; - культуру и традиции стран изучаемого языка в сравнении с культурой и традициями своего родного края; - основные правила речевого этикета в бытовой сфере общения. 2. основные коммуникативные формулы и клише для практического осуществления групповой коммуникации на иностранном языке; - основные нормы этики и культуры речевого общения в странах изучаемого иностранного языка.	
базовую английскую лексику; профессиональную терминологию на английском языке; - типовые синтаксические структуры английского языка и строй английского предложения. основные коммуникативные формулы и клише для практического осуществления групповой коммуникации на иностранном языке; - основные нормы этики и культуры речевого общения в странах изучаемого иностранного языка.	
3.2	**Уметь:**
уметь работать с общими, политехническими и отраслевыми словарями, как в обычном, так и в электронном виде.	
уметь вести деловой разговор на государственном языке Российской Федерации и на иностранном языке с соблюдением этики делового общения	
уметь отделять главное от второстепенного; определять тему сообщения; делить текст на смысловые куски; устанавливать логические связи; выделять главную мысль; воспринимать сообщения в определенном темпе, определенной длительности, до конца без пропусков; уметь задавать вопросы различных видов; выражать согласие (несогласие), одобрение (неодобрение), мнение, побуждение; высказывать желание, оценку, совет; выражать свои мысли на английском языке в форме простых и распространённых предложений в рамках тем повседневного общения; использовать речевые формулы, принятые в повседневной сфере коммуникации.	
Демонстрирует умения и навыки чтения и понимания со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения	
Демонстрирует умения и навыки ведения диалога общего и делового характера на иностранном языке	
Демонстрирует умения и навыки выполнения сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки	
3.3	**Владеть:**

Владеть навыками деловой переписки на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке.
владеть навыками делового разговора, навыками аудирования на иностранном языке, навыками ведения диалога общего и делового характера на иностранном языке.
владеть навыками восприятия, сегментирования потока речи и дифференцирования воспринимаемых звуков и комплексов; интегрирования их в смысловые блоки; удерживания их в памяти во время слушания; осуществления вероятностного прогнозирования (языкового и смыслового); понимания иноязычной речи на слух.
Приёмами работы с терминологическими словарями (в том числе электронными).
английским языком на уровне, позволяющем осуществлять основные виды речевой деятельности; - различными способами устной и письменной коммуникации; - навыками адекватного реагирования в ситуациях бытового, академического и профессионального общения. способами и приёмами деловых коммуникаций в профессиональной сфере.
культурой мышления, способностью в письменной и устной речи правильно и убедительно оформить результаты мыслительной деятельности; - практическими навыками ситуативного использования формул и клише для решения коммуникативных задач на иностранном языке при работе в команде; - приёмами и методами устного и письменного изложения базовых знаний в общении с представителями различных культур, учитывая особенности этнокультурного, конфессионального, социального контекста. приемами аннотирования и реферирования; - современными информационными технологиями и программными средствами, позволяющими представлять собранную иноязычную информацию в наглядном или схематическом виде.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Статика

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	**Физика, химия и теоретическая механика**
Учебный план	08.03.01.10_26_ЭиУН.plx Направление 08.03.01 Строительство Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины является: научить бакалавра применять основные методы исследования равновесия материальных точек и механических систем для решения естественнонаучных и технических задач. Программа дисциплины включает теоретические и практические занятия, необходимые для ознакомления с основными понятиями, законами и теоремами статики, позволяющими составлять и исследовать уравнения, описывающие поведение механических систем. На занятиях рассматриваются примеры применения статики в важнейших практических приложениях.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1.1: Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	
Знать:	
Уровень 1	законы механики (в том числе статики), выражающие объективные законы природы, законы равновесия тел (и систем тел), выраженные в математической форме, для поиска информации в соответствии с поставленной задачей.
Уметь:	
Уровень 1	делать правильный выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей.
Владеть:	
Уровень 1	навыками использования методов, предназначенных для математического моделирования равновесия материальных точек, тел и механических систем, умением записать конкретное явление в математической форме.

УК-1.3: Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	
Знать:	
Уровень 1	методы, предназначенных для математического моделирования равновесия материальных точек, тел и механических систем, умение записать конкретное явление в математической форме.
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
Владеть:	
Уровень 1	навыками логического мышления для систематизации информации, полученной из разных источников, и применения основных методов статики в исследовании равновесия материальных точек, тел и механических систем при решении конкретных задач, в соответствии с поставленной задачей.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные термины, понятия, теоремы статики, понимать основные законы, устанавливающие связь между механическим взаимодействием и равновесием объектов, способы математического описания и методы решения задач статики.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	выявлять диалектические и формально-логические противоречия в анализируемой информации с целью определения её достоверности;
3.2.2	применять методы, освоенные при изучении статики, для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности, а также проводить анализ полученных результатов.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Студент сможет, опираясь на понимание основных законов статики, создать физико-математическую модель исследуемого процесса и провести оценку адекватности этой модели.
3.3.2	Студент сможет предложить и обосновать применение основных методов, освоенных при изучении статики, для решения научно-технических задач.
3.3.3	Владеть первичными навыками и основными методами решения математических задач из общеинженерных и специальных дисциплин профилизации, основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	
3.1. Контрольные вопросы и задания	
1.	Что такое материальная точка и абсолютно твёрдое тело?
2.	На какие разделы делится теоретическая механика?
3.	Дать определение силы, чем она характеризуется?

4. Привести формулы для аналитического определения силы.
5. Можно ли, не нарушая механического состояния твёрдого тела, переносить силу вдоль линии её действия?
6. Дать определения проекций силы на ось и на плоскость.
7. Активные силы и реакции связей (определение). Перечислить типы связей.
8. В чём заключается пассивный характер реакции связи?
9. Дайте определение главного вектора и главного момента системы сил.
10. Какие системы сил называются эквивалентными?
11. В каком случае система сил является уравновешенной?
12. Может ли свободное твёрдое тело находиться в равновесии под действием одной силы, двух сил, трёх сил?
13. Дать определение равнодействующей системы сил.
14. Какая система сил называется сходящейся?
15. Запишите условия равновесия системы сходящихся сил в векторной форме, а также в проекциях на оси декартовой системы координат.
16. Сформулируйте теорему о равновесии трёх непараллельных сил.
17. Дать определение момента силы относительно точки и относительно оси.
18. В каких случаях момент силы относительно оси равен нулю?
19. Изменится ли момент силы, приложенной к абсолютно твёрдому телу, относительно данной точки при переносе силы по линии её действия?
20. При каком направлении силы её момент относительно данной оси является наибольшим?
21. Какая существует зависимость между вектором момента силы относительно данной точки и моментом этой же силы относительно данной оси, проходящей через эту точку?
22. Дать определение пары сил.
23. Перечислить свойства пар сил.
24. Чем характеризуется действие пары сил на твёрдое тело?
25. Какой системой сил можно уравновесить заданную пару сил?
26. Какие преобразования пары сил не изменяют её действие на твёрдое тело?
27. Сформулировать условие равновесия системы пар сил.
28. Могут ли быть эквивалентными две пары сил, лежащие в пересекающихся плоскостях?
29. Какой третьей парой сил можно уравновесить две пары сил, лежащие в пересекающихся плоскостях?
30. Сформулируйте лемму о параллельном переносе силы.
31. Сформулируйте основную теорему статики.
32. Напишите уравнения равновесия пространственной системы параллельных сил.
33. К какому простейшему виду может быть приведена система сил, если её главный вектор перпендикулярен главному моменту?
34. Зависит ли главный вектор от выбора нового центра приведения?
35. Сформулируйте теорему Вариньона.
36. Какие конструкции называются фермами?
37. Какие предположения принимаются при расчёте ферм методами теоретической механики?
38. В чём состоит способ вырезания узлов при расчёте усилий в стержнях фермы?
39. В чём заключается метод сквозных сечений (метод Риттера)?

3.2. Темы письменных работ

1. Произвольная плоская система сил.
2. Силовой расчёт плоской шарнирной фермы.
3. Произвольная пространственная система сил.

3.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств в полном объёме представлен в приложении 1.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура зачета.
Зачтено: Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.
Не зачтено: Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие лекционный курс.
Методические рекомендации к практическим занятиям.
На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем,

выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.
Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.
Подготовка к контрольным мероприятиям.
Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.
Самостоятельная работа.
Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.
Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.
В ходе самостоятельного освоении дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.
Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Статика

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Физика, химия и теоретическая механика**

Учебный план 08.03.01.10_26_ЭиУН.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.10 Экспертиза и управление недвижимостью

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): доцент, к. ф.-м. н., доцент, Данейко Ольга Ивановна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	38	38	38	38
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью освоения дисциплины является: научить бакалавра применять основные методы исследования равновесия материальных точек и механических систем для решения естественнонаучных и технических задач. Программа дисциплины включает теоретические и практические занятия, необходимые для ознакомления с основными понятиями, законами и теоремами статики, позволяющими составлять и исследовать уравнения, описывающие поведение механических систем. На занятиях рассматриваются примеры применения статики в важнейших практических приложениях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	ФТД
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Математика
2.1.2	Физика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Основы строительных конструкций
2.2.2	Основы технической механики
2.2.3	Теоретическая механика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1.1: Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей

Знать:

законы механики (в том числе статики), выражающие объективные законы природы, законы равновесия тел (и систем тел), выраженные в математической форме, для поиска информации в соответствии с поставленной задачей.

Уметь:

делать правильный выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей.

Владеть:

навыками использования методов, предназначенных для математического моделирования равновесия материальных точек, тел и механических систем, умением записать конкретное явление в математической форме.

УК-1.3: Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи

Знать:

методы, предназначенных для математического моделирования равновесия материальных точек, тел и механических систем, умение записать конкретное явление в математической форме.

Уметь:

осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Владеть:

навыками логического мышления для систематизации информации, полученной из разных источников, и применения основных методов статики в исследовании равновесия материальных точек, тел и механических систем при решении конкретных задач, в соответствии с поставленной задачей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
законы механики (в том числе статики), выражающие объективные законы природы, законы равновесия тел (и систем тел), выраженные в математической форме, для поиска информации в соответствии с поставленной задачей.	
методы, предназначенных для математического моделирования равновесия материальных точек, тел и механических систем, умение записать конкретное явление в математической форме.	
3.2	**Уметь:**
делать правильный выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей.	
осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	
3.3	**Владеть:**
навыками использования методов, предназначенных для математического моделирования равновесия материальных точек, тел и механических систем, умением записать конкретное явление в математической форме.	
навыками логического мышления для систематизации информации, полученной из разных источников, и применения основных методов статики в исследовании равновесия материальных точек, тел и механических систем при решении конкретных задач, в соответствии с поставленной задачей.	