Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Песцов Дмитрий Николаевич
Должность: Проректор ТГАСУ по учебной работе
Дата подписания: 02.10.2026 11:32:34
Уникальный программный ключ:
377c65ba4b077ae829074a6e0578e9ca83c05cf0

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Психология. Социальные коммуникации

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Философия и история**

Учебный план 08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108 Виды контроля в семестрах:
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	15 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	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.ф.н., доцент, Шаповалова-Гупал Т.А. _____

Рецензент(ы):
дфн, Нач. инст., Кокаревич Мария Николаевна _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов на основе знания основного содержания психологической науки и теории коммуникации такого уровня культуры мышления и культуры общения, которые необходимы для успешной реализации в профессии, межличностных и общественных отношениях

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Предварительную подготовку обучающегося составляет освоение гуманитарных дисциплин в рамках образовательных программ бакалавриата: культурологии, психологии (или психологии профессиональной деятельности, конфликтологии), социологии, философии
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Организация и управление производственной деятельностью
2.2.2	Управление проектами

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-3.1: Разработка целей команды в соответствии с целями проекта
Знать:
принципы и технологии выработки стратегии командной работы для достижения поставленной цели
Уметь:
разрабатывать цели команды в соответствии с целями проекта
Владеть:
навыками выработки стратегии командной работы для достижения поставленной цели

УК-3.2: Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников
Знать:
основы лидерства и командообразования, особенности различных стилей лидерства, процессы внутренней динамики команды
Уметь:
формировать состав команды и определять функциональные и ролевые критерии отбора участников
Владеть:
технологиями и методами кооперации в командной работе, навыками организации совместной работы в команде для достижения поставленной цели

УК-3.3: Разработка и корректировка плана работы команды
Знать:
основы организации и корректировки работы команды с учетом коллегиальных решений
Уметь:
планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды; анализировать стили лидерства, групповую динамику, работу команды, организовывать работу команды, руководить работой команды, управлять процессами групповой динамики
Владеть:
навыками развития лидерских качеств и использования их в управлении командой; способами управления командной работой в решении поставленных задач

УК-3.4: Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия
Знать:
общие формы организации деятельности коллектива; психологию межличностных отношений в разновозрастных, поликультурных группах
Уметь:
создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду
Владеть:
навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон

УК-3.5: Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды

Знать:
способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
Уметь:
Способен распознавать личностные особенности других людей, рационально задействовать способности участников проекта на стадиях планирования и реализации
Владеть:
способами мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды

УК-3.6: Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией
Знать:
теоретические основы разрешения конфликтов и противоречий при работе в команде, сущность и виды конфликтов, стратегии поведения в конфликтной ситуации
Уметь:
применять методы разрешения конфликтов и противоречий при работе в команде; в управленческих решениях всегда исходить из осознания связи между индивидуальной эффективностью каждого участника команды и успехом проекта
Владеть:
навыками предупреждения и разрешения конфликтных ситуаций при работе в команде

УК-3.7: Презентация результатов собственной и командной деятельности
Знать:
результаты собственной и командной деятельности
Уметь:
презентовать результаты собственной и командной деятельности
Владеть:
правилами и техническими средствами эффективной презентации

УК-3.8: Оценка эффективности работы команды
Знать:
основные способы оценки эффективности работы команды
Уметь:
оценивать эффективность работы команды
Владеть:
методиками оценки эффективности команды и способами ее повышения

УК-3.9: Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации
Знать:
стратегии формирования команды и способы контроля её реализации
Уметь:
выбирать стратегии формирования команды и способы контроля её реализации
Владеть:
компетенциями в сфере тимбилдинга

УК-3.10: Контроль реализации стратегического плана команды
Знать:
систему контроля реализации стратегического плана команды
Уметь:
осуществлять текущий контроль деятельности коллектива
Владеть:
навыками контроля реализации стратегического плана команды

УК-4.4: Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
Знать:
современные средства информационно-коммуникационных технологий, лексику и техники манипуляции, рациональные и

иррациональные (манипулятивные) средства оказания влияния; порядок психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
Уметь:
распознавать манипуляцию
Владеть:
навыками противодействия манипулятивному влиянию

УК-4.7: Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки
Знать:
специфику делового общения; правила устной и письменной деловой коммуникации
Уметь:
составлять деловые бумаги, в том числе оформлять CurriculumVitae/Resume и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на работу; вести портфолио; составлять тексты устных выступлений/письменных докладов по профессиональной тематике; вести деловую переписку
Владеть:
стилистикой профессиональной (устной и письменной), общественно-политической коммуникации; практическими навыками использования современных коммуникативных технологий

УК-5.1: Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций
Знать:
основные различия в западной и восточных ценностных системах, их значимость и влияние на стиль деятельности и коммуникации; специфику деловой/профессиональной коммуникации в традиционных и инновационно-ориентированных культурах (в частности, пространственно-временное поведение, использование такесических и иных средств коммуникации, влияние сложившихся норм потребления и распределения экономических ресурсов и др.)
Уметь:
определять цели и задачи межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем; выявлять возможные проблемные ситуации, возникающие в поликультурном коллективе
Владеть:
методами (методиками, приемами) профилактики межэтнических конфликтов; лексикой и стилистикой профессиональной (устной и письменной), общественно-политической коммуникации на уровне, достаточном для работы в многонациональном коллективе и для управления им

УК-5.2: Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду
Знать:
основные различия в западной и восточных ценностных системах, осознает их значимость и влияние на стиль деятельности и коммуникации
Уметь:
знает национальные особенности делового общения и умеет применять это знание при постановке профессиональных задач, выборе стратегических решений, в практике ведения деловых переговоров и при управлении интернациональными коллективами
Владеть:
навыками интеграции работников с различной культурной идентичностью на основе грамотного формирования корпоративной культуры с широким вовлечением трудового коллектива

УК-5.3: Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач
Знать:
Знает существующие психологические и социокультурные барьеры и применяет способы их преодоления при профессиональных взаимодействиях
Уметь:
преодолевать коммуникативные барьеры при профессиональных взаимодействиях
Владеть:
навыками преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач

УК-5.4: Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации
Знать:
различные исторические типы культур; механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов
Уметь:
адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе; толерантно взаимодействовать с представителями различных культур
Владеть:
навыками формирования психологически безопасной среды в профессиональной деятельности; навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур

УК-5.5: Выбор способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму
Знать:
основное содержание нормативных правовых актов в сфере межнациональных отношений, защиты прав национальных меньшинств и коренных малочисленных народов РФ
Уметь:
локализовывать и нейтрализовывать причины конфликтных ситуаций, в том числе, связанные с социокультурными различиями участников
Владеть:
навыками выбора способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму

УК-6.1: Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности
Знать:
эффективные формы (форматы) аутокоммуникации, методы (методики, приемы, специальные технические средства) самонаблюдения, самоанализа, самоотчета
Уметь:
различать реалистичные и нереалистичные ожидания, формулировать жизненные цели; адекватно оценивать собственные ресурсы (ресурсы здоровья и времени, образовательные и профессиональные знания и навыки, коммуникативные способности и др.)
Владеть:
методами самодиагностики уровня самооценки и уровня притязаний

УК-6.2: Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
Знать:
психологические законы личностной динамики
Уметь:
определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
Владеть:
навыками планирования карьеры

УК-6.3: Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста
Знать:
технологии целеполагания (SMART, MBO, OKR, KPI, HARD, BSC, BSQ и/или др.); требования и принципы целеполагания; виды и методы планирования
Уметь:
грамотно планировать содержание этапов личностного развития и профессионального роста
Владеть:
навыками выявления стимулов для саморазвития

УК-6.4: Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей
Знать:
методики оценки собственного ресурсного состояния (тестирования личностных качеств, профессиональных навыков и умений, оценки актуального психологического состояния); знать критерии оценки личностной и профессиональной эффективности

Уметь:
выбирать технологии целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста
Владеть:
навыками критического анализа и оценки степени реалистичности собственных притязаний; методами и методиками психологического тестирования (личностные/проективные тесты, интеллектуальные, тесты способностей, социально-психологические) и тестирования достижений

УК-6.5: Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
Знать:
основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей профессиональной и других видов деятельности и требований рынка труда
Уметь:
оценивать требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
Владеть:
методиками разработки и корректировки плана профессионального роста

УК-6.6: Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния
Знать:
аспекты личностных ресурсов и методики оценки собственного ресурсного состояния, средства коррекции ресурсного состояния
Уметь:
расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе адекватной (реалистической) самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач в соответствии с изменениями ресурсного состояния и требований социального окружения
Владеть:
способностью к организации своей жизни в соответствии с социально-значимыми представлениями о здоровом образе жизни; технологиями самоменеджмента

УК-6.7: Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности
Знать:
методики оценки индивидуального личностного потенциала, техники самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности
Уметь:
находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития
Владеть:
технологиями эффективного тайм-менеджмента; методиками и приемами психической саморегуляции; приемами оценки личностного потенциала, навыками, мотивацией и волей к его реализации

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	структуру психики, основные теории личности, основные методики (само)диагностики личностных и профессионально значимых качеств, методики (само)диагностики коммуникативных и организаторских способностей, приемы и методы самообследования психического состояния и характера, разработки и коррекции плана личностного развития; психологические, социологические, философские теории коммуникации; основные способы анализа и представления структуры коммуникации, типологии и классификации коммуникации по составу аудитории, широте охвата и основным средствам, рациональные и иррациональные коммуникативные средства, признаки манипуляции и способы ее нейтрализации, основные коммуникативные жанры («форматы»), условия эффективной коммуникации и причины коммуникативной ошибки/неудачи, основы корпоративной культуры, архитектуру коммуникаций в организации, причины конфликтов и стратегии их разрешения, этические и этикетные основы делового общения; принципы командной работы; принципы толерантной коммуникации в многонациональных профессиональных (и иных) коллективах; специфику деловой коммуникации в разных культурах
3.2	**Уметь:**

3.2.1	адекватно оценивать свое психическое состояние, способности, выстраивать программу личностного и профессионального развития; планировать учебное, рабочее и свободное время, используя методики тайм-менеджмента; грамотно строить профессиональные коммуникации во внутренней и внешней среде организации; работать в команде, принимая на себя при необходимости ответственность; распознавать и нейтрализовывать манипуляцию; распознавать конфликтные ситуации и действовать конструктивно в условиях конфликта; распознавать и деконструировать барьеры общения
3.3	**Владеть:**
3.3.1	владеть навыками аутокоммуникации; навыками рефлексивного и нерефлексивного слушания, навыками социальной перцепции; навыками синтонного, эмпатического общения, нацеленного на установление диалога; навыками дискурсного и текстового анализа – анализа структуры и стилистических особенностей текстов различной природы (вербальных и невербальных, в том числе визуальных), методом лексико-семантических полей, навыками различения иконических, индексальных и символических знаков и др.; навыком безоценочного суждения; навыками выразительной вербальной (устной, письменной) и невербальной коммуникации; методами (методиками) поиска и алгоритмами принятия решений

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. МИНИМУМ ПО ОБЩЕЙ ПСИХОЛОГИИ						
1.1	Структура психики. Сознание. Психологические теории личности /Лек/	1	3	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-4.4 УК-4.7	Л1.7Л2.8Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Структура психики. Сознание. Психологические теории личности /Пр/	1	1	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-4.4 УК-4.7	Л1.7Л2.8Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Структура психики. Сознание. Психологические теории личности /Ср/	1	10	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-4.4 УК-4.7	Л1.7Л2.8Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 2. ОСНОВЫ СОЦИАЛЬНОЙ ПСИХОЛОГИИ						
2.1	Психология социальных взаимодействий. (Психология общения, психология взаимоотношений). Психология межличностного восприятия /Лек/	1	2	УК-3.5 УК-3.6 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-4.4 УК-4.7	Л1.6Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Психология социальных взаимодействий. (Психология общения, психология взаимоотношений). Психология межличностного восприятия /Пр/	1	2	УК-3.5 УК-3.6 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-4.4 УК-4.7	Л1.6Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.3	Психология малой группы. Психология этнической общности /Лек/	1	3	УК-3.4 УК-3.5 УК-3.6 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-4.4 УК-4.7	Л1.5Л2.4Л3.6 Э1 Э2 Э3	0	
2.4	Психология малой группы. Психология этнической общности /Пр/	1	4	УК-3.4 УК-3.5 УК-3.6 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-4.4 УК-4.7	Л1.5Л2.4Л3.6 Э1 Э2 Э3	0	

2.5	Психология социальных взаимодействий. (Психология общения, психология взаимоотношений). Психология межличностного восприятия. Психология малой группы. Психология этнической общности /Ср/	1	22	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-3.5 УК-3.6 УК-3.7 УК-3.8 УК-3.9 УК-3.10 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5 УК-6.6 УК-6.7 УК-4.4 УК-4.7	Л1.5 Л1.6Л2.4 Л2.1Л3.6 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 3. ТЕОРИЯ КОММУНИКАЦИИ						
3.1	Коммуникация как предмет психологии /Лек/	1	1	УК-6.1 УК-6.2	Л1.3Л2.5Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
3.2	Коммуникация как предмет психологии /Пр/	1	1	УК-6.1 УК-6.2	Л1.3Л2.5Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
3.3	Коммуникация как предмет общественных и гуманитарных наук /Лек/	1	1	УК-6.1 УК-6.2	Л1.3Л2.5Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
3.4	Коммуникация как предмет общественных и гуманитарных наук /Пр/	1	1	УК-6.1 УК-6.2	Л1.3Л2.5Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
3.5	Типологии и классификации коммуникаций /Лек/	1	1	УК-5.4 УК-5.5 УК-4.7	Л1.3Л2.5Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
3.6	Типологии и классификации коммуникаций /Пр/	1	1	УК-5.4 УК-5.5 УК-4.7	Л1.3Л2.5Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
3.7	Коммуникация как предмет психологии. Коммуникация как предмет общественных и гуманитарных наук /Ср/	1	20	УК-5.4 УК-5.5 УК-6.1 УК-6.2 УК-4.7	Л1.3Л2.5Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
	Раздел 4. ЭФФЕКТИВНАЯ КОММУНИКАЦИЯ						
4.1	Самоактуализация личности. Эмоциональная компетентность. Манипуляция vs самоактуализация /Лек/	1	1,5	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1Л2.7Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
4.2	Самоактуализация личности. Эмоциональная компетентность. Манипуляция vs самоактуализация /Пр/	1	2	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1Л2.7Л3.5 Э1	0	
4.3	Профессиональная компетентность. Социальная компетентность. Коммуникативная компетентность /Лек/	1	1,5	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-4.4 УК-4.7	Л1.8Л2.6Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	

4.4	Профессиональная компетентность. Социальная компетентность. Коммуникативная компетентность /Пр/	1	2	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-4.4 УК-4.7	Л1.8Л2.6Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
4.5	Управление коммуникацией. Управление конфликтами. Принципы командной работы /Лек/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-3.5 УК-3.6 УК-3.7 УК-3.8 УК-3.9 УК-3.10	Л1.4 Л1.2Л2.3 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
4.6	Управление коммуникацией. Управление конфликтами. Принципы командной работы /Пр/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-3.5 УК-3.6 УК-3.7 УК-3.8 УК-3.9 УК-3.10	Л1.4 Л1.2Л2.3 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
4.7	Самоактуализация личности. Эмоциональная компетентность. Манипуляция vs самоактуализация. Профессиональная компетентность. Коммуникативная компетентность. Управление коммуникацией. Управление конфликтами. Принципы командной работы /Ср/	1	24	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-3.5 УК-3.6 УК-3.7 УК-3.8 УК-3.9 УК-3.10 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5 УК-6.6 УК-6.7 УК-4.4 УК-4.7	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.8Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л2.2Л3.7 Л3.5 Л3.1 Э1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

I. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)

1. Принципы, задачи и методы психологии.

Главный принцип психологии – этический, гуманистический – состоит в отношении к каждому, любому человеку как к личности вне зависимости от сформированности и сохранности у него сознания и самосознания. При этом в специальном смысле психология и другие научные дисциплины, исследующие психику человека, понимают под личностью уровень психической организации, возвышающийся над уровнями индивида, индивидуальности, субъекта труда. Данное противоречие связано с теоретическим различением ряда аспектов человеческого бытия – (само)ценности человеческой жизни, сложной организации психической деятельности, исторически сложившимся представлением о сознании и самосознании как человеческой сущности. К другим этическим принципам психологии относят: принцип ответственности психолога, принцип конфиденциальности, принцип объективности. Среди исследовательских принципов психологии выделяют: принцип детерминизма, принцип единства сознания и деятельности, принцип системности психики, принцип развития, принцип социальной обусловленности психики, принцип единства теории и практики и другие.

Задачи психологии обусловлены ее предметом (психика) и объектом (закономерности психики), целью (понимание человеком себя и других), а также отраслевой конкретикой (принадлежностью конкретного направления психологии к ее основным или специализированным отраслям, или психологии прикладной): познание психического через раскрытие его существенных связей с окружающим миром (управление собой и/или другими людьми, управление коллективами, повышение эффективности обучения или труда, развитие личной культуры и др.). Методы психологии, одной из самых молодых наук в системе современного гуманитарного, общественного, естественнонаучного знания, большей частью заимствованы у социологии (наблюдение, эксперимент, тестирование), но в психологии они получают новое содержание и наиболее серьезные этические ограничения. Главным методом психологии является беседа; по понятным причинам среди методов психологии как в период ее становления как науки, так и на современном этапе ее развития, являются различные методы интроспекции, применяемые учеными-психологами.

2. Структура психики, ее функции.

Психика в научном ее понимание – это результат длительной эволюции от элементарных форм отражения внешнего мира

(раздражимость. чувствительность, ганглиозная нервная система и нервная система насекомых) к сложным формам, присущим позвоночным, включая человека. По сравнению с психикой высокоразвитых животных, таких как киты или лошади, психика человека отличается «качественно» и «количественно». У всех высокоразвитых животных психика структурирована компонентами когнитивной, эмоциональной и волевой сфер, а также сложной системой связей между ними, сложными психическими механизмами и новообразованиями, однако лишь у человека при условии оптимальных показателей внешней (не только природной, но и социокультурной) среды формируется такая внутренняя среда, которую определяют понятиями «сознание» и «самосознание». Согласно оригинальной психолого-философской концепции Д. Деннета, человек, так сложилось эволюционно, обладает лучшей, чем представители других видов, способностью различать. Механизм различия (различения, множественных таксисов), по Деннету, лежит в основе стратегии обмана, развившейся у человека (человечества) в высокоинтеллектуальные и при этом адаптивные в своей основе феномены лжи, игры, юмора и т.п. Механизмы человеческой психики – отражение, проектирование, опредмечивание – соответствуют основным ее функциям. Структуру психики зачастую описывают в опоре на психические процессы (такие, например, как сон и бодрствование) – психика вообще динамична, процессуальна. Большое историческое и психотерапевтическое значение имеют (сохраняют) концепции психики, концепции личности З.Фрейда, К.Г.Юнга и других корифеев психологической науки, структурировавших личность и психику человека в целом, как известно, иначе. Так, абсолютный детерминист З.Фрейд выделял в структуре психики человека сферы Id («Оно», сфера действия неосознаваемых человеком либидозных и мортидозных сил), Ego («Я», более или менее соответствует современным представлениям о сознании) и Superego («Сверх-Я», сфера действия большей частью неосознаваемых общественных директив, установок). Неоспоримая заслуга Фрейда – в выявлении и исследовании защитных механизмов психики (таких как вытеснение, забывание, замещение, проекция и др.), а также «каналов», обеспечивающих взаимосообщаемость, коммуникацию сознания и бессознательного (сон и сновидение, автоматические действия, оговорки и описки, творчество и др.). К.Г.Юнг, более оптимистичный, чем его коллега и учитель З.Фрейд, указал трудный путь освобождения личности от власти бессознательного через самопознание и творчество, «обеспеченный» как возможность каждому развитому и мотивированному человеку – это путь формирования, развития, содержательного наполнения архетипа индивидуального бессознательного «Самость» (наряду и в известной степени в противовес с «готовыми» архетипами коллективного бессознательного «Персона», «Тень», «Анима», «Анимус» и архетипическими образами «Мать», «Отец», «Мудрый Старик/Старуха», «Трикстер», «Герой» и другими). Особенности человеческой психики и ее нормальное функционирование обусловлены человеческой способностью к фонетической речи.

3. Гармоническая и дисгармоническая личность. Девиантное поведение.

В качестве альтернативы понятию «нормы психического здоровья» в связи с известными сложностями ее определения современная психология постулирует понятие «гармонической личности». Так, наряду со связкой понятий «норма – патология» начинает выступать пара «дисгармоническая личность – дисгармоническая личность». Отечественный теоретик нового подхода, О.И. Мотков понимает под «гармонической личностью» «личность с оптимально интегрированной внутренней динамической структурой, с оптимальной согласованностью с внешним миром, с оптимально протекающими жизнедеятельностью и развитием». Понятие «гармонической личности» не отменяет понятия «нормы душевного здоровья», напротив, оно интегрирует классическую психолого-психиатрическую нозологию с социологическими, философскими и другими гуманитарными и общественнонаучными подходами к личности. Среди критериев (их более 20), по которым личность может считать себя/считаться специалистами соответствующего профиля гармонической или дисгармонической, такие как: преобладание положительных эмоций и спокойного (уравновешенного) настроения в целом, хорошее физическое самочувствие в целом, в целом положительное представление о себе (не лишенное осознания собственных недостатков), здоровый и разнообразный образ жизни (представленность в ней разнообразного, конструктивного общения, продуктивного труда, заботы о себе и проч.), опора в жизни на себя, чувство меры в своих желаниях и действиях, принятие двойственности мира, реалистичность представлений и желаний, нерезкая (неакцентуированная) выраженность характера и темперамента, удовлетворенность жизнью в целом (и, конкретно – семейными, дружескими, профессиональными, интимными и другими отношениями), доброжелательность, умение экономно расходовать свою жизненную энергию, присутствие в жизни творчества, открытость новому, способность переживать эстетические эмоции (по отношению к природе, созиданию, самой жизни), ориентированность на высшие общечеловеческие ценности – Истину, Добро, Красоту, Жизнь, Справедливость. Гармония с миром, согласно концепции Моткова, означает прежде всего гармонию между тем, что личность требует от других, и тем, что сама она может и должна им дать. Такой подход вполне согласуется с социологическими представлениями о личности хорошо социализированной и личности девиантной: например, преступник-интеллектуал высокоадаптивного типа в целом, как правило, личность психически здоровая, однако с выраженными тенденциями эгоцентризма и нарциссизма – именно убежденность в том, что он «всего достоин» и общество обязано предоставить ему все блага и, одновременно, он «ничего никому не должен», является его преобладающей – дисгармонической – установкой. В гармонической личности «сгармонизованы» сознание и неосознаваемое, непосредственное и преднамеренное, природное и социальное, или, другими словами, внутренний конфликт (он есть у всех «нормальных» людей) не носит чрезмерно обостренного характера. Гармоническую личность отличает от дисгармонической ее всесторонняя развитость, присутствие в жизни таких важных сфер, как семья, дружба, профессия и труд, творчество, общение с собой, с природой и Богом (с инстанцией, которая заведомо превосходит человека и человечество). Разумеется, поскольку психика человека имеет процессуальную природу, состояние, или степень, гармоничности не является константой. Представление о гармонической личности в концепции Моткова хорошо согласуется, кроме официальных нозологий (системы МКБ и DSM), также и с положениями эпигенетической теории личности Э. Эриксона. Полюс дисгармонии легко представить на примерах актентуированной, невротизированной или психопатологической личности, личности с делинквентным, девиантным или криминальным поведением. Драматически современная культура не только не способствует, но скорее прямо препятствует формированию гармонической личности, транслируя жесткое требование оригинальности, индивидуальности, материальной успешности, подменяющих подлинные (созидательные) ценности.

4. Норма душевного здоровья: понятие "нормы", критерии. Норма и патология.

Норма и патология – понятия относительные не в смысле их необязательности/избыточности, а в смысле их исторической

и этнокультурной динамики и вариативности, в плане реального человеческого разнообразия, в плане их (норм) периодического пересмотра, неизбежного при существенных изменениях в культурной системе ценностей (прежде всего, при пересмотре «положения человека в мире – природе и обществе»). Во многих современных обществах то, что было в обществах прошлого и должно навсегда в будущем оставаться патологией, начинает рассматриваться как вариант нормы или собственно норма (каннибализм, объектофилия, педофилия, инфантицид и др.). В частности, это касается и психических статусов, принадлежащих обширной зоне «пограничных расстройств личности», или психопатий. Действительно, не лишенный зачастую обаяния, психопат (невротик, нарцисс или др.) становится сегодня культурным героем. Философ М. Фуко (в цикле лекций, объединенных в книгу «Ненормальные») убедительно, увлекательно и драматично показал социокультурные механизмы производства нормы(норм). Однако борьба с социокультурным производством норм оборачивается борьбой с биологической природой человека, с самой жизнью: жажда безграничной свободы (видимо, черта незрелых психики и мировоззрения) прямо ведет к смерти – радикальной свободе. Поборникам неограниченной свободы предстоит ответить на вопрос, чем плоха жизнь, чем плохо – жить?.. По определению философа Э. Фромма, нормальный (здоровый) человек – это работающий человек, социально адаптированный и способный создать свою семью. Психический статус человека определяют во врачебно-консультативной практике по множеству критериев, среди которых, кроме «краеугольных» адекватности, критичности и продуктивности, также статистический, клинический, экзистенциальный, культурологический и многие другие. Научные (психофизиологические и клинические) типологии личности относительно «полюсов» «нормы» и «патологии» различают множество взаимопроницаемых зон между ними, а именно: акцентуации характера (множественные, иногда – сочетающиеся в одной личности; чаще – вариант нормы, в отдельных случаях – деструктивные акцентуации как компонент психопатологии), неврозы (ближе к норме, чем к патологии, но в некоторых нозологиях отдельные типы невроза относят к сфер пограничных психических расстройств), пограничные расстройства личности (порядка двух десятков нозологий, при которых личность страдает уже в значительной степени, однако чувство реальности, критическое мышление в целом скорее сохранны), область серьезной, выраженной психопатологии, или «большой психиатрии» (включает шизофрению, циклотимию, эпилепсию, биполярное аффективное расстройство; благоприятный исход – излечение или длительная ремиссия не исключены, но относительно редки и не гарантированы), зона грубой врожденной и/или приобретенной психопатологии (слабоумие). Большинство клиницистов согласны в том, что из трех основных критериев психического здоровья (адекватность, критичность, продуктивность) наиболее важным, фундаментальным, является продуктивность – способность личности к созидательной деятельности, обеспечивающей этой личности независимое, самостоятельное существование (то есть дающей удовлетворение базовых витальных и социальных потребностей – в пище, жилье, одежде, общении и др.). Такой взгляд позволяет понять, объяснить, почему, например, многие творческие личности, очевидно далекие от нормы психического здоровья, оказываются, тем не менее, не только достаточно приспособленными (адаптированными) к жизни в обществе, но даже успешными в общепринятом смысле и, сверх того, эффективными в философском и собственно психологическом смыслах – то есть такими, которые вырабатывают собственное, оригинальное мировоззрение, могущее оказывать существенное влияние на общество. Психический статус конкретного человека не является константой, он может серьезно меняться со временем и, хотя чаще человек растрачивает психическое здоровье на протяжении жизни, возможно и обратное – движение от (относительной) психопатологии к (относительной) психической норме (например, возможно смягчение акцентуаций, излечение некоторых форм ДЦП, излечение шизофрении или др.). Динамика психического состояния человека определяется такими важными показателями как: сформированность и сохранность самосознания, сформированность и сохранность сознания, стабильность представлений о себе и отношении окружающих, чувство реальности. При глубокой психопатологии отсутствует/утрачивается «Я», «дробится» реальность – мир, включая других людей и собственное «Я», перестает быть безопасным, вызывающим доверие, способным даровать счастье.

5. Народная психотерапия. (Психотерапевтические приемы и эффекты этнокультуры, народной медицины).

Подобно тому, как в рамках медицинской модели психотерапевтической помощи сосуществует несколько направлений, как правило, применяемых к пациенту (клиенту) комплексно, так и в народной медицине, собственно в народной культуре задолго до «официальной медицины» сложилось великое многообразие приемов, способов облегчения душевных страданий человека. Генеральным «направлением» необходимо признать беседу, в ходе которой страдающий от душевных переживаний человек, делясь ими с другим человеком, как бы облегчает своё бремя. В русской этнокультуре (и о русской культуре) сложился устойчивый образ, своего рода архетип коллективного бессознательного – «задушевный разговор», «задушевная беседа». Этнокультурные условия возникновения этой бесценной традиции состоят в вере русских в человека, в дружбу, в саму возможность «передоверить» (с пользой, без опаски) свою личность другому, в потребности и способности к доверительным отношениям, в ценности верности и др. Неотъемлемым элементом задушевной беседы является совместная трапеза, чаще – чаепитие, в ходе которой сопричастность одной системе ценностей находит символическое подкрепление. Другим важнейшим направлением этнопсихотерапии является психофармакотерапия, то есть использование целебных свойств растений и других даров природы. Способные оказывать успокаивающее, релаксирующее, тонизирующее, бодрящее влияние растения/вещества входят в состав блюд и напитков национальной кухни, в рецептуру народной медицины. Еще одно направление – «физиотерапевтическое», к которому можно отнести, например, воздействие температуры, воды, света/освещения, прикосновения/«массажа» (в русской этнокультуре все это объединяется в «банных традициях»), распространенные народные рекомендации режима сна и бодрствования, физическую активность. Этнопсихотерапия каждой этнокультуры использует трансовые методики – в составе религиозных комплексов или независимо от них, а также как элемент «аутотренинга», направленного на усвоение конструктивных жизненных установок, укрепление веры человека в себя. Важнейшим компонентом этнопсихотерапии являются коллективные действия (они имеют не только утилитарное значение, но и символическое), в особенности и в частности – совместный труд, обряд, праздник, групповое обсуждение насущных проблем и дел. – Все они удерживают личность в системе социальных отношений, являются действенным средством преодоления одиночества как следствия дискоммуникации. Фольклор, как выражение коллективной совести (морали и нравственности) и коллективного творчества, оказывает мощное (потенциально благоприятное, излечивающее или облегчающее страдания) этическое и эстетическое воздействие на личность, противодействует дискоммуникации и социальной дезадаптации личности.

6. Коммуникация: сущность, типологии и типы.

Понятие «коммуникация» означает в переводе с латыни «делать общим, общаться, связывать». В русскоязычном научном дискурсе два понятия, обозначающих в буквальном смысле одно и то же («коммуникация» и «общение»), используются в различных контекстах с различными значениями. Так, заимствованное слово «коммуникация» используется чаще в научном дискурсе для обозначения профессиональных взаимодействий между людьми – то есть таких, которые максимально формализованы, официальны, в которых эмоционально-личностное содержание сведено к минимуму. Русское слово «общение» используется для ситуаций более непосредственных, эмоционально и личностно окрашенных контактов.
Приведем расхожее определение коммуникации: «Социальная коммуникация – это взаимный обмен между ее участниками (акторами) социально значимой информацией, оказывающей воздействие на акторов и общество в целом». Данное определение, отвечающее формальным требованиям к содержанию определений, является чуждым для русской культуры по ряду причин: во-первых, русская культура высококонтекстна, а русский язык полисемичен (для русских, соответственно, нормально – различать «истину» и «правду», «значение» и «смысл»; слово «информация» означает в русской культуре «голые факты», «безличностные значения», тогда как русская культура ориентирована на смыслы); понятие «социально значимая информация» «нейтрализует», а вместе скрадывает не только социальную, но и витальную значимость эмоций и обмена ими, обмена мнениями и т.д. Таким образом, приведенное рабочее определение коммуникации требует экспликации в контексте русской этнокультуры, русской лингвокультуры. Далее, принято считать, что мужчины более склонны «коммуницировать», а женщины – «общаться». Это не соответствует действительности по ряду причин: во-первых, маркер «более» – более чем неточен, статистику по данному вопросу получить маловероятно, речь может идти лишь о предполагаемых тенденциях; во-вторых, существует целый ряд профессий, в которых коммуникативная компетентность заключается, в частности, именно в умении одновременно «коммуницировать» и «общаться» (это касается, не только психологов, психиатров и психотерапевтов, но также педагогических работников всех звеньев образовательной системы, врачей и медицинских работников, работников социальных служб, сотрудников сфер торговли, сервиса и услуг, политиков, сотрудников правоохранительных органов и судебной системы и т.д.; в-третьих, «пропорция» коммуникации и общения в русской коммуникативной культуре отличается от аналогичного соотношения в культурах Западной Европы, что проявляется, например, в том, что в русской коммуникативной культуре сформировались ценности «задушевной беседы/разговора» (в противовес сдержанности, отстраненности, безэмоциональности), «искренности» и «прямоты» (в противовес лицемерию, наигранности, даже в ущерб дипломатичности, поддержанию социальных границ). Следует пояснить понятие «социальной значимости» информации, что означает: 1. доступность сигналов (кодов), используемых отправителем сообщения, для его получателя («понятность», доступность сообщения); 2. наличие у сообщения элемента новизны, взаимная актуальность информации для отправителя и получателя.
Типы коммуникации выделяют по нескольким основаниям/критериям: 1. по характеру целевой аудитории (аутокоммуникация, межличностная коммуникация, коммуникация в малых и больших социальных группах, массовая коммуникация); 2. по источнику информации/автору (коммуникация бывает официальная и неофициальная); 3. по способу трансляции информации (вербальная, невербальная).
Важно, что информация подвергается сериям переработок: 1. человеческое мышление имеет различную, не обязательно вербальную, природу, поэтому первоначальная кодировка сообщения – это кодировка в порядке «перевода» ментальных образов в вербальный ряд; 2. встречная, симметричная (обратная по сути) процедура – декодирования – осуществляется реципиентом информации, что и составляет суть процесса понимания. Кроме этого, следует также помнить, что процессы кодирования и декодирования задействуются в процессах запоминания и припоминания (причем при припоминании информация всякий раз перезаписывается с новыми привходящими данными).
Коммуникативная интенция может быть обращена человеком к самому себе, к Другому или к Другим (в прошлом, настоящем, будущем, а также в воображаемом измерении), к Богу, к природе, к технике, искусственному интеллекту, к тексту. Различный характер имеют коммуникации в различных профессиональных сферах (человек – человек, человек – природа, человек – техника, человек – знаковая система).
Согласно мнению бизнес-коуча Ф.Пьюселика, «Коммуникация и есть манипуляция», то есть всякая, каждая коммуникация содержит намерение оказать влияние. Если это и так, то русская культура сопротивляется такому сугубо прагматичному, утилитарному подходу; к тому же, во всех культурах возникают, и не редко, специфические коммуникативные ситуации «говорения ради говорения». Так, Маркиза в сказке Л. Кэрролла признается: «Я говорю ради говорения, а не ради чего-то ещё!», и это весьма правдоподобно при определенных патопсихологических состояниях; неостановимый поток речи (болтливость) может быть вызван сильным страхом перед надвигающимся неотвратимым событием или быть выражением уже перенесенного стресса; в приведенных примерах кажущийся бесцельным речевой поток, тем не менее, смягчает/маскирует некоторые проблемы экзистенциального порядка. В философско-семиотической концепции М.М. Бахтина утверждается, что человек получает свое бытие от Другого, перед лицом Другого, что человеческое утверждение «Я есть!» неистинно, а истинно только существование, подтверждаемое/удостоверяемое Другим: «Ты есть!». В свете этого постулата проясняется экзистенциальный смысл общения. А.К. Секацкий в своих «Изысканиях», анализируя детские языковые игры, концентрируется на бесконечных «Почему?» – взрослым они кажутся бессмысленными, механическими, ведь ребенок не запоминает и не стремится понять и заполнить разъяснения взрослых: смысл, по Секацкому, все же есть, для ребенка он полностью сконцентрирован в наиважнейшем открытии – на запрос (почему-то!?) обычно следует ответ («уа-уа эффект»). Воспроизводимость вопросно-ответной формы/матрицы гарантирует нечто экзистенциально важное, хотя и еще индифферентное еще по отношению к «смыслу»; необходимость смысла как условие продолжения коммуникации осознается ребенком после столкновения с молчанием в ответ на очередной бессмысленный/глупый вопрос, молчанием, разрывающим цепь болтовни.
Не рефлексируемая обычно участниками обычной коммуникации ее цель состоит (на макроуровне) в воспроизводстве и динамике социокультурных норм и образцов через решение стоящих перед обществом конкретных социальных, экономических, политических и других задач.
7. Эффективность коммуникации.
Эффективность коммуникации (достижение коммуникантами осознаваемых целей, удовлетворение осознаваемых или неосознаваемых потребностей) зависит от ряда обстоятельств:
- от индивидуальных особенностей сторон-участников взаимодействия (как то: психологические особенности, психическое

состояние на момент взаимодействия; принадлежность определенной этнокультуре и лингвокультуре; уровень личной культуры; принадлежность к определенной социальной/профессиональной группе, уровень образования, коммуникативная компетентность, семиосоциопсихологическая подготовленность; наличие/отсутствие у коммуникантов психологических, социальных, семантических, собственно коммуникативных барьеров коммуникативных, психологических или социальных барьеров);
- от свойств сообщения (логичность, наглядность, доступность информации для реципиента;, лаконичность, актуальность, образность; адекватность избранных кодов);
- от свойств среды (пространственно-временные характеристики среды; наличие/отсутствие шумов, наличие/отсутствие барьеров – физических, технических).
Эффективной коммуникация считается тогда, когда адекватно закодированное сообщение относительно предметов, в равной степени актуальных для участников коммуникации, получено реципиентом/аудиторией без помех и содержательных потерь/искажений, правильно понято/интерпретировано, инициировало те или иные действия с его стороны.
Существуют разные интерпретации неэффективной коммуникации: 1. псевдокоммуникация, квазикоммуникация; 2. коммуникативная ошибка, коммуникативная неудача.
8. Модели коммуникации в теориях коммуникаций.
Первые из известных моделей коммуникации закономерно были разработаны после Второй Мировой войны, как реакция на потребность целых народов в инструментах понимания (самопонимания, взаимопонимания). Линейная модель коммуникации Г.Д. Лассуэлла (КТО <отправитель сообщения> – ЧТО сообщается – по КАКОМУ КАНАЛУ передается сообщение – КОМУ <получатель сообщения> – с каким ЭФФЕКТОМ) предполагает достижение понимания и согласия в обществе в качестве основной коммуникативной цели. Концепция Лассуэлла способствовала повышению научного интереса к механизмам (каналам) распространения идей в обществе, к причинам эффективности и неэффективности коммуникаций, к свойствам реципиентов информации (сосредоточенность на характеристиках аудитории присуща отечественным исследованиям). В ходе исследований стал очевиден манипулятивный характер коммуникаций. В шумовой модели коммуникации К.Шеннона и У.Уивера (математической) постулировалось большое влияние на исход коммуникации наличия или отсутствия, а также характера коммуникативных помех – шумов (которые были классифицированы как технические и семантические). Интеракционистская модель Т. Ньюкомба представляет коммуникацию как структуру, образованную тремя главными компонентами/аспектами – отправитель, получатель, согласие между ними. Главной помехой достижению консенсуса провозглашались различия в ожиданиях и установках сторон – участниц, которые могут пересилить даже наличный общий интерес. Последующая политическая практика показала наивный идеализм модели: достижение согласия может быть формальным и не принести удовлетворения ни одной из сторон-участниц; на деле чаще всего одна сторона оказывается полностью неудовлетворена, а другая удовлетворена – за счет ущемления интересов первой стороны. Циркулярная модель В.Шрамма и Ч. Осгуда продемонстрировала циклический характер коммуникации и роль в ней обратной связи. Диалогическая модель коммуникации Т.М. Дридзе, отечественного ученого, исходит из установки русской культуры на диалог, ее реальной диалогичности, признания диалога и диалогичности ведущей культурной ценностью. – Такое понимание диалога и принципа диалогичности в культуре транслирует философия М.М. Бахтина, В.С. Библера, Ю.М. Лотмана. В отечественной культуре и науке диалог понимается не технически-инструментально (как «переход хода» (слова) в беседе между ее участниками), не как нейтральное (безразличное) к личностям говорящего и слушающего «информирование», не как манипуляция с целью склонить на свою сторону и подчинить, но как понимание и взаимопонимание, как творческий, духовный процесс совместного смыслополагания. Эффекту, или феномену диалога в семиосоциопсихологической парадигме противопоставляются псевдокоммуникация (когда коммуникативная попытка состоялась, но шумы помешали достижению понимания) и квазикоммуникация (когда структура диалога формально сохранна, но понимание не только не достигнуто, но и не предполагалось в качестве рациональной осознанной цели). Важные для русской культуры различия в «уровне» достигнутого в ходе коммуникации эффекта хорошо выражает реплика из романа «Трудно быть богом» Аркадия и Бориса Стругацких: «То, что я с тобой разговариваю, еще не означает, что мы беседуем».
9. Знаки и знаковые системы. Вербальные и невербальные средства коммуникации.
Знаковые системы (языки в научном понимании «языка»), как и образующие их знаки, бывают различной природы – вербальной и невербальной. Использование вербального языка кардинально отличает человеческие коммуникации от иных коммуникаций в природе. Вербальный («фонетический», «естественный») язык является условием формирования человеческой психики в ее специфике (развитой способности к абстрактному мышлению, сознания и самосознания и др.), основанием человеческой социальности, человеческой деятельности. Кардинальное отличие вербального языка от иных (не -вербальных) языков состоит в том, что слово – главная его значащая единица – носит чисто конвенциональный характер, то есть не имеет сущностной связи с теми явлениями, которые означивает. Это дает возможность человеку, во-первых, мыслить о вещах/явлениях, не присутствующих в непосредственном окружении человека в момент акта речи (например, относящихся к прошлому или будущему либо существующих иначе, чем существует большинство доступных чувственному восприятию человека вещей/явлений – за пределами непосредственной воспринимаемости: как атомы или космические тела вне наблюдаемого космоса, ультра- и инфразвуки, ультрафиолетовое излучение, как понятия – Бог, истина, любовь, пространство и время, как фундаментальные закономерности бытия); во-вторых, вербальный язык позволяет мыслить сложно и эффективно – устанавливать связи между сложными вещами/явлениями, исследовать самого себя, формируя представление о себе; в-третьих, вербальный язык, в особенности его письменная форма, позволяет относительно надежно транслировать витально и социально значимые смыслы, не сводимые к голым «значениям», «фактам» – мысли о мыслях, мысли о чувствах, ценности. Способность человека к фонетическому языку записана в его генетическом коде, но вне необходимого социального окружения она не получает развития и, вследствие этого, неразвитым остается и абстрактное мышление. Большая конкурентоспособность кроманьонца в сравнении с неандертальцем и денисовским человеком не может быть объяснена иначе, чем лучшими коммуникативными способностями кроманьонца: при том, что все три вида homo были способны к фонетической речи (и развитому абстрактному мышлению, соответственно), коммуникации кроманьонца были, очевидно, и более интенсивными, и более разнообразными.

Существует огромное разнообразие живых и мертвых фонетических языков (среди мертвых выделяют в особую группу и изучают так называемые классические – языки оказавших существенное влияние на развитие человеческой цивилизации культур, языки классической литературы и философии Древности – санскрит, арамейский, древнегреческий, латынь и др). Языки бывают «естественными» (языки исчезнувших и живущих поныне народов) и «искусственными» (языки программирования, созданные специально в качестве языков международного общения эсперанто и др., международный язык сигнализации на основе азбуки Морзе и т.д.). Живые естественные языки, в свою очередь, подразделяют на аналитические (как английский и китайский) и синтетические (как русский и немецкий), письменные и бесписьменные, языки с меньшей (как у стихийно сформировавшихся разговорных естественных языков) или с большей (как у письменной речи, как у языка науки – языков метаописания) степенью формализации. Внутри одного и того же естественного языка сосуществуют его стилистические варианты (официальный язык, канцелярит, разговорная речь, просторечные формы с включениями сниженной лексики, диалекты, профессиональные языки, включая языки науки и т.д.). К компонентам вербальных знаковых систем относятся не только лексемы (собственно «слова»), но также фонемы (отдельные звуки, из которых слова складываются, и за которыми фоносемантика усматривает определенную психологическую силу воздействия) и связи между единицами языка. Эти связи, в основном, совпадают с внутренним членением современного научного языкознания – лексика, фонетика, фразеология, морфемика, словообразование, орфоэпия, грамматика (синтаксис и морфология), пунктуация, орфография. В науке о знаковых системах (семиотике) выделяют три аспекта (уровня): семантика, синтагматика, прагматика. Семантические, синтагматические и прагматические аспекты являются принадлежностью не только вербальных знаковых систем, но и невербальных – это, соответственно, аспекты содержательные (значений и смыслов), аспекты образования на основе взаимодействия знаков низшего порядка знаков высшего порядка (синтагм), аспекты выбора адекватных целям сообщения языковых средств (прагматика). Знаковые системы обладают своими специфическими средствами выразительности (устная речь, кроме и сверх лексических, стилистических и прочих лингвистических средств задействует также просодические и экстралингвистические средства – интонацию, темпоритм, голосовые модуляции и тембр, регистр, громкость, дикцию и артикуляцию, выразительные вздохи, смех и многое другое; письменная речь задействует графические средства выразительности – наклон, нажим, цвет, шрифт, размер, курсив и др.), возможностями/«разрешениями» и ограничениями (так, устная и письменная речь по-разному распределяют, используют фактор времени), коммуникативными эффектами.

К невербальным знаковым системам относят, например, визуальные знаковые системы: именно применительно к визуальным знакам семиотик Ч. Пирс разработал свою классификацию знаков, выделив знаки иконические (что запечатлено, то и подразумевается – как в реалистической живописи или фотографии), индексные (знак и смысл соотносятся «по смежности» - как, например, в инфографике) и знаки-символы (связь между знаком как формой и его смыслом/содержанием не очевидна – ее нет в принципе или она исторически утрачена). К невербальным знаковым системам, активно используемым человеком и дополняющим речь, относят: языки мимики и микромимики, жестов, поз и телодвижений, взгляда, походки, такесику и проксемику. Другими широко распространенными в человеческом сообществе невербальными знаковыми системами являются язык татуировки, костюма, танца, живописи, архитектуры, музыки, кино и др. (заметим, что танец может существовать вне музыки, музыка – свободно от слова, кино в своей основе – подвижная картинка; при этом в распоряжении современного кино как синтетического жанра искусства находятся все выразительные средства языка вкупе со средствами «пространственных» и «временных» искусств). Особое положение среди знаковых систем занимают языки глухонемых, поскольку, будучи по сути невербальными, они регулярно корреспондируют с вербальными языками: при необходимости точной, детализированной и при этом сложной и/или объемной информации глухонемые используют письменность или так называемую дактильную азбуку, в которой каждый отдельный жест/движение начинает означивать не целое понятие (слово), а фонему или слог вербального языка.

10. Аутокоммуникация: основные формы, функции, практики, роль в развитии личности.

Коммуникативная интенция может быть направлена на близкого или далекого, реального или нереального Другого, реальных или воображаемых Других, общество в целом (человечество), богов или Бога (Мировой Разум, Мировую Душу), живую и неживую природу, текст, техническое устройство, ИИ… на самого себя. К кому или к чему бы мы ни обращались – как минимум, мы обращаемся к самим себе. Эффективность любой коммуникации, эффективность любого человеческого дела и человеческой личности всегда напрямую зависит от плодотворности общения человека с самим собой. «Коммуникация к самому себе», «аутокоммуникация» («автокоммуникация»), «общение с собой» – естественное и, в определенных пределах, здоровое явление: его отсутствие свидетельствует о проблемах с сознанием и самосознанием, его чрезмерная интенсивность свидетельствует об излишней самопогруженности. Диалогическую природу имеет человеческое мышление (по определению И.Павлова, мышление – это ассоциирование, то есть корреспондирующее одновременное возбуждение разных участков коры головного мозга), человеческая память (процесс запоминания протекает при взаимодействии полушарий мозга, активизирующемся во время сна), чувство юмора («анатомически» за него «отвечает» срединная структура мозга, мозолистое тело) и т.д. Аутокоммуникация фактически – это череда аутокоммуникативных актов на протяжении жизни человека. Основной, исходной, базовой формой аутокоммуникации является безмолвная (невербализованная) внутренняя речь – главный «орган», «инструмент» самосознания. Другими распространенными формами аутокоммуникации являются внутренний монолог и внутренний диалог, обеспечивающие человеку самоподдержку и эффективное решение задач, соответственно. Реже люди практикуют внутренний триалог… полилог. Особенность структуры аутокоммуникации в том, что при ней происходит расщепление «Я» на, как минимум, две позиции, двух субъектов – «Я» и «Не-Я». Реальная коммуникация с Другим/Другими в меньшей степени способствует изменениям в человеческой личности, чем аутокоммуникация. Отношение к аутокоммуникации может быть различным в разных культурах, у представителей мужского и женского полов, у лиц разного возраста и с различным психическим статусом. Среди частых причин избегания людьми «встреч с самими собой» распространены следующие: страх перед последующей неизбежностью принятия важных, судьбоносных решений; боязнь неприятных открытий в себе; опасения за свое психическое здоровье и др. Чаще всего мысли о себе «запускаются», когда человек выполняет монотонную работу, не требующую полной самоотдачи, высокой концентрации, - как бы «в фоновом режиме». При этом важно уметь осознанно, регулярно практиковать аутокоммуникативные упражнения, выделяя для этого время, концентрируя моральные силы, проявляя изобретательность (в части формы аутокоммуникативных актов), честность с самим собой, наблюдательность,

автобиографическую память и так далее. Поскольку аутокоммуникация сопровождает каждый мыслительный акт, то невозможно назвать занятия, которое бы ее не содержало; в то же время одни занятия в большей степени способствуют аутокоммуникации, чем другие, а некоторые суть аутокоммуникация по преимуществу. К таковым можно отнести: любой творческий процесс, среднесрочное и долгосрочное планирование жизни и деятельности, ведение дневника, усилия по поддержанию здорового образа жизни, расширению кругозора и повышению профессиональной компетентности и др. Полезно отмечать, регистрировать в себе аутокоммуникативные моменты, чтобы получить от них наибольшую отдачу. Личный дневник – идеальный инструмент самопознания, таковым его делает, в особенности, возможность достаточно объективного сравнения себя настоящего с собой – прежним. Аутокоммуникация – основная форма, содержание и смысл работы самосознания, ее акты – это акты самонаблюдения, самоосознания, самоотчета, самооценки, самокритики, самопоощрения, самоободрения, самоодобрения или самопорицания. Потребность в аутокоммуникации возрастает у человека, когда он претерпевает недостачу общения, растерянность, горе, когда он стоит на перепутье судьбы в преддверии судьбоносных решений, выбора.

11. Межличностная коммуникация.

Межличностная коммуникация существует как самостоятельный тип коммуникации и как компонент в структуре групповой коммуникации. При взаимодействии двух человек структура коммуникации включает, согласно концепции А. Батаршева, как минимум шесть (6) «участников»: «реальное Я», «транслируемое Я», «Я, каким его видит партнер по общению», «реальный Другой», «транслируемый образ Другого», «Другой, каким его вижу Я». В ходе межличностного общения осуществляется познание его участниками друг друга – оно отличается существенно от познания природы тем, что чувственно-рациональных механизмов для него недостаточно, ведь познание Другого, по сути, это понимание и взаимопонимание. В ходе межличностной коммуникации также имеет место эмоциональное отношение партнеров друг к другу. Взаимопонимание партнерами по общению друг друга осложняется достаточно высокой степенью неопределенности, так как им мало (в любом случае не всё) известно друг о друге. В этой ситуации каждый из партнеров по коммуникации вынужден восполнять пробелы тем, что приписывает Другому те или иные мотивы (в том числе свои собственные вследствие действия механизма переноса или чьи-либо, опыт общения с кем имеется в распоряжении), строит предположения, исходя из опыта похожих предшествующих коммуникативных ситуаций и т.п. Приписывание другим тех или иных мотивов называют каузальной атрибуцией. Объяснение причин поступков другого/других возможно на двух путях: 1. через поиск их в физическом состоянии другого или физических характеристиках среды, коммуникативной ситуации (физическая атрибуция); 2. на основе предположений о психологическом состоянии Другого (психологическая атрибуция). Очевидно, что помимо коммуникативных способностей/навыков, психологических и социальных характеристик партнеров по общению, свойств среды и т.д., на исход взаимодействия влияет еще и имеющийся опыт общения (и просто «прижизненный опыт», как его определяют бихевиористы). Очевидно также, что на эффективность межличностной коммуникации влияет межличностное восприятие. Межличностное восприятие (перцепция) активизирует механизмы идентификации (способность понимать Другого, «поставив себя на его место») и рефлексии (способность строить предположения о том, как тебя воспринимает Другой, то есть способность «видеть себя глазами Другого», «видеть себя со стороны»). Кроме каузальной атрибуции на межличностное восприятие влияют и другие феномены – эффект ореола (галоэффект) (положительная или отрицательная оценочная пристрастность), эффекты новизны и первичности (преобладающее влияние на восприятие и оценку другого старой или новой информации о нем), стереотипы (бывают положительными, но чаще – отрицательными; особенно сильны этнические, профессиональные стереотипы, стереотипы, связанные с состоянием здоровья, в частности, психического и др.), аттракция (чаще говорят о положительной аттракции – устойчиво-положительном восприятии Другого на основе симпатии, дружбы, любви, но бывает и отрицательная аттракция – антипатия, неприязнь, отторжение, могущая приводить к конфликтам).

12. Барьеры общения (коммуникативные, социальные, психологические, физические, технические, культурные, семантические и др.)

Приведенная в формулировке задания типология барьеров общения является условной, поскольку ряд выделенных типов реально существует в синтезе с другими, например, физические и технические или социальные, культурные и семантические.

К барьерам общения относят:

- компетентность/семантический барьер/профессиональный барьер (значимые и влияющие на результаты коммуникации различия в имеющемся у коммуникантов жизненном и профессиональном опыте, ведущие к различиям в интерпретации сообщения, к ошибкам в межличностной перцепции)
- социокультурный барьер/образовательный барьер (принадлежность коммуникантов к тем или иным группам – религиозным, национальным, субкультурным, к общественно-политическим движениям, фанатам спортивных команд/исполнителей и др.)
- фонетический барьер (препятствующие пониманию особенности произношения и артикуляции, сильный акцент, заикание и др.)
- логический барьер (несовпадение логики высказывания мыслительному стилю реципиента)
- стилистический барьер (использование для передачи информации неподходящего стиля – слишком выспреннего, претенциозного, либо, напротив, сниженного, а также неуместное использование сниженной или абсценной лексики и др.)
- фильтрование (манипулирование информацией; обычно нисходящие потоки информации (директивы начальства) доходят до исполнителей/работников в полном объеме и неискаженно, тогда как восходящие потоки (отчеты подчиненных) доносят до начальства информацию с серьезными купюрами, прямыми искажениями. Важно отметить при этом, что эффективность организации напрямую зависит от качества обратной связи. При определенных стилях руководства/управления фильтрование становится обычной практикой)
- внутригрупповой язык (способствует взаимопониманию внутри группы, но препятствует пониманию вне нее);
- избирательное слушание (большинство людей воспринимает информацию выборочно, усваивая то, что совпадает с их взглядами, и игнорируя непривычное/противоречащее)
- достоверность источника (оценка личности говорящего влияет на степень доверия к его сообщению со стороны слушающих)

- различие статуса/статусный барьер (различие статуса коммуникантов является мощным фильтром информационных потоков, а также может предполагать a priori занятие ими различных/полярных позиций по обсуждаемым вопросам; важными компонентами статуса является не только место, занимаемое коммуникантами на социальной лестнице, но также такие компоненты приписываемого статуса как пол, возраст, раса, семейное положение и др.)
- барьер психологической защиты (людям свойственно отгораживаться от нежелательной/травмирующей информации)
- барьер отношения (конкретно – наличие у одного или обоих участников коммуникации отрицательной аттракции – неприязни, враждебности и т.п.)
- барьер характера или темперамента (некоторые черты коммуниканта/коммуниканта могут препятствовать пониманию, например, психологическая негибкость/ригидность, импульсивность, чрезмерная замкнутость, чрезмерная медлительность, крайняя безэмоциональность и др.; не существует отдельного коммуникативного барьера, обусловленного наличием у коммуниканта/коммуникантов ОВЗ, однако особенности здоровья могут усиливать другие имеющиеся коммуникативные барьеры, как, например, сниженный слух, проблемы со зрением, постоянные сильные боли, психологические/психиатрические проблемы и др.)
- оценочные суждения (оценивание неизбежно сопровождает человека по жизни – оценивает он, оценивают его, оценивается даже то, что того не стоит; с точки зрения сохранения вида, оценивание – естественный механизм, предшествующий принятию решения, осуществлению выбора, особенно в ситуации недостаточности информации. Вне ситуаций ответственного выбора, принятия важного решения, привычка все оценивать может вредить отношениям, уровню оптимизма и удовлетворенности, самой возможности получения полной информации, так как оценивание становится «фильтром»)
- давление времени (время – ресурс, который распределяется между коммуникантами неравномерно, подчас – несправедливо, когда кто-то из коммуникантов оттягивает внимание на себя, лишая собеседников времени на высказывание; иногда времени буквально не хватает, чтобы успеть донести до собеседника необходимый объем информации, так что важные и ценные моменты упускаются)
- перегрузка общения, информационная перегрузка (одна из причин того, что кто-то в процессе коммуникации оказывается обделен вниманием)
- барьер отрицательных эмоций (ситуативно – один или все участники коммуникации находятся выведены из уравновешенного состояния, переживают сильные негативные эмоции, например, стыд, гнев, страх)
- шумы и помехи в канале связи (неисправность самих средств связи, наложение внешних шумов – мешающая расслышать собеседника громкая музыка или фоновый шум производства, автомагистрали и т.п.)
- пространственные ограничения (вынужденная удаленность партнеров по общению друг относительно друга в пространстве, недружественный дизайн архитектурной среды).

13. Типология и характеристика коммуникативных навыков.

Коммуникативные навыки – это навыки эффективного общения, формирующиеся на основе коммуникативных способностей и прямо влияющие на результаты взаимодействия субъектов коммуникации. Коммуникативные навыки, по мнению коммуникологов (Т.З. Адамьянц), сложно, непрямо связаны с регионом проживания (город – село, центр – периферия), с уровнем образования и личной культуры, возрастом, полом, семейным положением. При этом известно, что конкретно речевые навыки общения развиты среднестатистически лучше у женщин, чем у мужчин. Если же говорить о связи между уровнем дохода семьи и вероятностью формирования у детей развитых навыков общения, то, очевидно, достаточный или высокий семейный доход в большей мере способствует формированию хороших навыков общения. Исследователь О. Коновалова объединяет коммуникативные навыки в три группы: 1. Технические навыки общения (н. ведения диалога. н. ведения светской беседы, small talk, н. слушания (активного, пассивного, эмпатического), н. невербального общения, владение языком тела, н. речевой вежливости, н. простой, интересной и понятной речи); 2. Психологические навыки общения (требуют внутренних усилий, желания думать. чувствовать, анализировать – н. коммуникативной безоценочности, н. коммуникативной гибкости, н. эмоциональной гибкости, н. распознавания и озвучивания своих эмоций, н. распознавания собственных намерений и целей, н. честности и прямоты, н. доброжелательности и открытости, н. искренней заинтересованности, н. адекватного реагирования на собеседника; 3. Комбинированные навыки общения (как умение располагать к себе человека, вызывать доверие к себе, бесконфликтно отстаивать свои права). К особенно важным коммуникативным навыкам относят навыки нерефлексивного слушания и навыки рефлексивного слушания. То и другое предполагает, разумеется, рефлексию, но подразумевает два разных «режима общения»: в случае нерефлексивного слушания – это режим минимального вмешательства в речь партнера по коммуникации, в случае рефлексивного слушания – это выстраивание интенсивной обратной связи. Трудность составляет уже принятие решения о предпочтительном в конкретном случае режиме, ведь выбор может быть обусловлен не только собственными предпочтениями/интересами (желанием или нежеланием общаться с конкретным человеком, наличием/отсутствием времени и др.), но и пониманием другого человека, сопереживанием его состоянию (потребности выговориться, горю или радости).

На эффективность коммуникации влияют не только коммуникативные навыки ее участников, но и то, насколько они верно оценивают коммуникативные навыки друг друга. В особенности сложно с этим обстоит в ситуации, когда коммуниканты впервые видят друг друга. Тем не менее, человек с хорошо развитыми коммуникативными навыками может сделать верные предположения о коммуникативных навыках своего собеседника по следующим сигналам/критериям: 1. адекватность восприятия информации, адекватность восприятие личности коммуникатора; 2. направленность личности реципиента информации; 3. семиосоциопсихологические характеристики собеседника.

14. Средства и методы психологического воздействия. Убеждение и манипуляция.

Коммуникологи подразделяют методы психологического воздействия на рациональные и иррациональные. Данная типология обусловлена тем, на какие структуры в психике реципиента сообщения воздействие осуществляется – на сознание или сферу неосознаваемого. Данная типология не учитывает степень осознанности действий того, кто стремится оказать воздействие (так, манипулятор может действовать вполне осознанно и, в этом смысле, рационально; несомненно осознанно действует коммуникант, использующий рациональные средства воздействия). К рациональным методам убеждения относят апелляцию к разуму адресата с использованием фактов, логических рассуждений, руководствуясь

здравым смыслом, адекватно ситуации. Манипуляция (иррациональное воздействие) апеллирует к чувствам, к сфере бессознательного (особенно «полезны» манипулятору такие переживания, состояния и психологические особенности его жертвы как страх, гнев, ненависть, жадность, чувство вины, беззащитность, эгоизм, зависимость (зависимости) от окружения/чужого мнения или каких-либо привычек/пристрастий, слабости, психологическая незрелость, неосведомленность, некомпетентность, одиночество, неуравновешенность, фрустрированность, усвоенные общественные установки и стереотипы, нереалистичные представления о жизни и людях). Манипуляция опирается на прямой обман, умалчивание и/или недоговоренность, использует элементы транса/суггестии, подтасовку, псевдологические приемы аргументации и др. Манипуляция – не всегда зло (этическая оценка манипулятивной ситуации не зависит напрямую от осознанности или неосознанности манипулятивных действий самим манипулятором: «наивность» манипуляции не оправдывает манипулятора; «оправдание» манипуляции исходит из руководящих манипулятором целей). Элементы манипуляции зачастую присутствуют, а иногда и неизбежны в отношениях коммуникантов с различной степенью компетентности – например, в отношениях родителей и их маленьких детей, в отношениях педагогов и учеников, в отношениях врача и пациента («ложь во спасение»). Использование манипулятивных приемов в рекламе, политических кампаниях недопустимо, хотя и распространено. В сфере бизнеса в строго оговоренных ситуациях конкурентной борьбы манипуляция допускается. Специалист по манипуляции Э. Шостром отмечает, что манипуляция всегда присутствует в обмане/лжи, без которой человек не сможет выжить – это оправдывает манипуляцию как приспособительную стратегию. Другое дело, когда конкретный человек прибегает к манипуляции в отношениях с окружающими на постоянной основе, - в подобных случаях, по Шострому, мы сталкиваемся с манипулятивной личностью. Часто к манипуляции прибегают личности с истерическим неврозом, с демонстративным поведением, с психопатиями. Манипулятор как правило обманывает не только окружающих, но и себя самого, а самообман – одно из основных препятствий на пути самореализации личности, на пути к счастью. Шостром противопоставляет манипулятивному коммуникативному стилю искренность и самоактуализацию. К сожалению, сама современная культура манипулятивна – она транслирует манипулятивные установки, утверждает людей в нереалистичных ожиданиях: «Всегда будьте приятными!», «Не делайте того, чего нельзя делать!», «Честность – самая лучшая стратегия!», «Клиент всегда прав!» и т.п.

15. Феномен лидерства: сущность, типологии и типы, лидерство в коллективе.

Специфика профессиональной деятельности в современных условиях такова, что член трудового коллектива, тем более, команды, должен быть готов принять на себя функции руководства. Достижение руководящих должностей является объективным показателем карьерного роста субъекта труда. Наиболее эффективным является руководитель, сочетающий профессионализм с композицией личностных черт и социальных навыков, определяемой понятием «лидерство». Современные ученые признают существование природной предрасположенности к лидерству: врожденным является темперамент (сангвинический темперамент с этой точки зрения наиболее «удачный»), в некоторой степени – характер, по большей части – коммуникативные задатки и т.д. Это, однако, не умаляет собственных сознательных усилий личности, направленных на выработку лидерских качеств, тем более, что они во многом способствуют не только профессиональной, но и, в целом, личностной эффективности. В отличие от руководства (часто основанного на формализованной власти), лидерство базируется на социальном взаимодействии. Неформальное лидерство с очевидностью раскрывает его спонтанный характер – неосознанно или полуосознаваемо психологические предпочтения членов коллектива способствуют выдвижению лидера. В наилучшем случае руководитель коллектива сочетает формальную и неформальную власть. По отношению к членам коллектива лидер, в отличие от руководителя, не применяет систематические санкции – он оказывает психологическое воздействие (побуждая, воодушевляя); лидерство не может быть регламентированным со стороны общества, оно нестабильно (так как зависит от эмоционального состояния группы); лидер действует непосредственно, в отличие от формального руководителя, руководствуясь при этом не детализированным планом, а собственным видением. К числу отмечаемых большинством исследователей лидерства свойств и качеств его личности относятся: доминантность (способность к влиянию), креативность, развитый интеллект (технический, социальный, эмоциональный и др.), целеустремленность, ответственность, честность, верность взятым на себя обязательствам, независимость в принятии решений, психологическая зрелость, предприимчивость, сила воли, устойчивость нервной системы, психическое здоровье, свобода от разрушительных зависимостей и проч. Существуют множественные типологий лидерства как психологического, культурного, политического, экономического явления. Некоторые из типологий стали «классическими»: 1. типология социального философа М.Вебера (выделял традиционное лидерство, харизматическое, рационально-легальное); 2. психоаналитическая типология (типы лидера-«патриарха», «вожака», «тирана», «организатора», «соблазнителя», «героя», «дурного примера», «кумира», «изгоя», «козла отпущения»); 2. социально-ролевая типология Э. де Боне (лидер «ведущий за собой», «организатор групп», «исполнитель», «дипломат», «генератор идей», «продавец идей», «синтезатор», «разъяснитель», «реактор», «коммуникатор», «исследователь», «следопыт», «хранитель информации»). Кроме различий между лидерами в связи с полем их деятельности (политика, бизнес, религия и др.), важны различия: 1. по содержанию деятельности (вдохновитель, исполнитель, вдохновитель-исполнитель); 2. по стилю руководства (авторитарный, демократический, смешанный); 3. по характеру деятельности (универсальный или ситуативный); 4. по психофизиологическим характеристикам (инструментальный, эмоциональный). Лидер воздействует на последователей всей своей личностью.

II. Темы практических занятий:

1. Принципы и методы анализа текстов различной природы.
2. Самодиагностика. Личностная эффективность. Личностный, профессиональный рост.
3. Принципы и правила командной работы.
4. Коммуникативная компетентность.
5. Межкультурная коммуникация. Межкультурная компетентность. Кросскультурный менеджмент.
6. Профессиональная, деловая коммуникация.
7. Самоменеджмент. Эффективная самопрезентация.

5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)
1. Официальная автобиография.
2. Неофициальная (свободная, беллетризованная) автобиография.
3. Эффективная самопрезентация. Резюме. Портфолио.
4. Профессиональная компетентность. Профессионально важные качества (ПВК). Профессиональный рост.
5. Личностная компетентность. Аутокоммуникация: дневник самонаблюдения и другие практики интроспекции.
6. Диалог: внутриличностный, межличностный, кросс-культурный аспекты.
7. "Быть умным лучше, чем просто удачливым" (Д.Деннет). (Аспекты социального интеллекта: способность к обману, воображение, чувство юмора)
8. "...а не манипуляция ли это?".
9. Эффективная саморегуляция (самопомощь). Самоменеджмент.
10. Модели психотерапевтической помощи (медицинская, религиозная, этнопсихотерапия).
11. Управленческая культура.
12. Организационная культура. Корпоративная культура.
13. Форматы деловой коммуникации: переговоры, собеседование, совещание, деловая переписка и др.
14. Методы и приемы сплочения коллектива.
15. Планирование карьеры.

5.3. Фонд оценочных средств

1. (УК-3) (повышенный, 1 минута)
Команда – это…
а) небольшая группа людей, стремящихся к достижению общей цели
б) небольшая группа людей, постоянно взаимодействующих и координирующих свои усилия
в) небольшая группа людей, объединенных религией
г) то же, что коллектив
д) нет верного ответа
Ответ: д)
2. (УК-3) (повышенный, 1 минута)
Р. Дафт выделяет следующие роли среди членов команд:
а) специалисты по решению задач
б) специалисты по выходу из ситуации
в) члены команды, играющие роль стороннего наблюдателя
г) члены команды, играющие двойную роль
д) члены команды, осуществляющие социально-экономическую поддержку
Ответ: а), в), г), д)
3. (УК-3) (базовый, 1 минута)
Активно не участвуют ни в решении задач, ни в создании положительного эмоционального климата:
а) члены команды, осуществляющие социально-эмоциональную поддержку
б) члены команды, играющие роль стороннего наблюдателя
в) специалисты по решению задач
г) аутсайдеры
Ответ: б)
4. (УК-3) (базовый, 1 минута)
Автором теории черт, согласно которой лидером может быть не любой человек, а только тот, кто обладает определенным набором личностных свойств, является…
а) Р. Стогдил
б) К. Левин
в) Р. Дафт
г) Р.М. Белбин
Ответ: а)
5. (УК-3) (базовый, 1 минута)
В состав базовых признаков реальной команды входит…
а) совместная разделяемая членами группы ответственность за достижение поставленных целей и следование общим ценностям
б) использование определенных общих подходов к работе
в) отсутствие у членов группы взаимодополняющих умений и навыков
г) большое число ее членов
Ответ: а)
6. (УК-3) (повышенный, 1 минута)
К этапам развития команды, по Б. Такману, относятся…
а) формирование
б) шторм
в) нормирование
г) функционирование
д) переформирование/расставание
Ответ: а), б), в), г), д)
7. (УК-3) (базовый, 1 минута)

Цели и задачи, стоящие перед командой…
а) могут быть достигнуты отдельными ее членами
б) не могут быть достигнуты отдельными ее членами
в) могут быть достигнуты отдельными ее членами через промежуток времени
Ответ: б)
8. (УК-3) (высокий, 1 минута)
Командная работа может оказаться неприемлемой…
а) в случаях, когда отсутствует лидер
б) в случаях, когда в команде меньше пяти человек
в) в случаях, когда требуется найти быстрое решение
г) в случаях, когда присутствует несколько мыслителей
Ответ: в)
9. (УК-3) (высокий, 1 минута)
Командному духу мешает зародиться…
а) монополизация дискуссии в команде, использование групповых процессов для удовлетворения личных властных амбиций
б) наличие двух и более лидеров
в) заострение внимания на несущественных деталях и недостатках в работе
Ответ: а)
10. (УК-3) (базовый, 1 минута)
Организация – это…
а) структура, появившаяся в результате мозгового штурма
б) многоуровневая структура с уровнями руководства и подчинения
в) структура, которая возникла в результате объединения людей
г) однородная структура без уровней руководства и подчинения
Ответ: б)
11. (УК-3) (базовый, 1 минута)
Связь всех уровней управления позволяют обеспечить каналы коммуникации…
а) вертикальные каналы коммуникации
б) горизонтальные каналы коммуникации
в) восходящие организационные коммуникации
г) нисходящие организационные коммуникации
Ответ: а)
12. (УК-3) (базовый, 1 минута)
Отчеты о работе, докладные записки и т.п. – это…
а) вертикальные каналы коммуникации
б) горизонтальные каналы коммуникации
в) восходящие организационные коммуникации
г) нисходящие организационные коммуникации
Ответ: в)
13. (УК-3) (базовый, 1 минута)
Поток информации между сотрудниками на одном иерархическом уровне – это…
а) вертикальные каналы коммуникации
б) горизонтальные каналы коммуникации
в) восходящие организационные коммуникации
г) нисходящие организационные коммуникации
Ответ: б)
14. (УК-3) (базовый, 1 минута)
Поток информации от подчиненных к руководству…
а) вертикальные каналы коммуникации
б) горизонтальные каналы коммуникации
в) восходящие организационные коммуникации
г) нисходящие организационные коммуникации
Ответ: в)
15. (УК-3) (базовый, 1 минута)
Оценка деятельности подчиненных, инструктаж, новости и т.п. – это…
а) вертикальные каналы коммуникации
б) горизонтальные каналы коммуникации
в) восходящие организационные коммуникации
г) нисходящие организационные коммуникации
Ответ: в)
16. (УК-3) (повышенный, 1 минута)
Структура организации может сочетать в себе рабочие группы, организованные…
а) по функциональному принципу
б) по направлениям работ
в) в отдельные команды, отвечающие за ответственные и инновационные проекты
г) в отдельные команды, не отвечающие за ответственные и инновационные проекты
Ответ: а), б), в)

17. (УК-3) (базовый, 1 минута)
Конфликты, в которых интересы одного человека оказываются под угрозой в результате действий другого человека, называются…
а) внутриличностные конфликты
б) межличностные конфликты
в) конфликты между личностью и группой
г) межгрупповые конфликты
Ответ: б)
18. (УК-3) (базовый, 1 минута)
В конфликте восприятие одной из сторон поведения другой стороны как препятствия, угрозы для ее интересов – это…
а) объективная сторона конфликта
б) субъективная сторона конфликта
в) реальная сторона конфликта
Ответ: б)
19. (УК-3) (повышенный, 1 минута)
Если есть только субъективная составляющая, а объективная отсутствует, то конфликт считается…
а) полным
б) мнимым
в) потенциальным
Ответ: б)
20. (УК-3) (повышенный, 1 минута)
Если есть объективная составляющая, но нет субъективной, то такой конфликт называют…
а) полным
б) мнимым
в) потенциальным
Ответ: в)
21. (УК-3) (базовый, 1 минута)
Социум оценивает значимость группы по…
а) действиям лидера группы
б) планам работы группы
в) действиям каждого члена группы
г) результату совместной деятельности
Ответ: г)
22. (УК-3) (высокий, 1 минута)
Процесс психологического влияния одного человека на другого при их совместной жизнедеятельности, которая осуществляется на основе восприятия, подражания, внушения, понимания друг друга называется…
а) руководством
б) лидерством
в) нет верного ответа
Ответ: б)
23. (УК-3) (высокий, 1 минута)
Процесс влияния через способности и умения или другие ресурсы, необходимые людям, называется:
а) формальным лидерством
б) неформальным лидерством
в) руководством
Ответ: б)
24. (УК-3) (повышенный, 1 минута)
В организации сложнее всего заменить специалиста, который имеет власть…
а) принудительную
б) поощрительную
в) референтную
г) экспертную
Ответ: г)
25. (УК-3) (повышенный, 1 минута)
От чего зависит наличие власти у подчиненных?
а) от компетентности
б) от стажа работы в организации
в) от служебного положения
г) от структуры организации
д) от финансового положения
Ответ: в)
26. (УК-3) (высокий, 1 минута)
На производительность труда работников компании влияют:
а) заработная плата и условия труда
б) межличностные отношения
в) разделение труда
Ответ: а), б), в)
27. (УК-3) (базовый, 1 минута)

Стиль руководства отражает:
а) степень, до которой руководитель делегирует полномочия подчиненным
б) используемые руководителем источники власти
в) функцию контроля
Ответ: а)
28. (УК-3) (базовый, 1 минута)
Власть-это:
а) возможность влиять на других
б) специфическое воздействие на подчиненных
в) совокупность способов воздействия на подчиненных
г) любое влияние на людей
Ответ: а)
29. (УК-3) (повышенный, 1 минута)
Харизма – это…
а) власть примера
б) власть, основанная на вознаграждении
в) власть, основанная на принуждении
г) экспертная власть
Ответ: а)
30. (УК-3) (повышенный, 1 минута)
Командная организация труда обеспечивает:
а) командный дух
б) высокую мотивацию
в) получение синергии
г) повышение производительности труда
Ответ: а), б), в), г)
31. (УК-4) (базовый, 1 минута)
Социальная коммуникация — это:
а) инженерные пути сообщения
б) сообщения в СМИ
в) процесс передачи и восприятия информации в условиях межличностного и массового общения по разным каналам при помощи различных коммуникативных средств
г) обмен сообщениями по каналам связи
Ответ: в)
32. (УК-4) (базовый, 1 минута)
Теория коммуникации является метатеорией но отношению:
а) к PR
б) психологии массовой коммуникации
в) имиджелогии
г) ко всему перечисленному
Ответ: г)
33. (УК-4) (базовый, 1 минута)
Межличностная коммуникация — это коммуникация
а) невербальная
б) аксиальная
в) ретиальная
г) экстралингвистическая
Ответ: б)
34. (УК-4) (повышенный, 1 минута)
Теоретиком символического интеракционизма был:
а) Ч.С. Пирс
б) Дж.Г. Мид
в) Э. Торндайк
г) Э. Берн
Ответ: б)
35. (УК-4) (базовый, 1 минута)
Модель коммуникационного процесса, разработанная К. Шенноном и У. Уивером, называется:
а) лингвистической
б) математической
в) геометрической
г) линейной
Ответ: г)
36. (УК-4) (базовый, 1 минута)
Типология знаков, предложенная Ч.С. Пирсом, включает:
а) дорожные, музыкальные, денежные знаки
б) иконические, индексальные, символические знаки
в) естественные и искусственные знаки
г) химические, математические, астрономические знаки

Ответ: б)
37. (УК-4) (базовый, 1 минута)
Какие из названных средств общения – вербальные?
а) мимика
б) речь
в) взгляд
г) жестикуляция
Ответ: б)
38. (УК-4) (повышенный, 1 минута)
Если в процессе коммуникации собеседник отводит взгляд в сторону – это означает что он:
а) не понимает
б) не хочет общаться
в) формулирует мысль
г) хочет закончить разговор
Ответ: в)
39. (УК-4) (высокий, 1 минута)
К невербальной коммуникации не относятся:
а) фразеологические обороты
б) кинемы
в) архитектура и дизайн интерьера
г) запахи
Ответ: а)
40. (УК-4) (высокий, 1 минута)
Ложные друзья переводчика – это…
а) межъязыковые паронимы
б) внутриязыковые паронимы
в) синонимы
г) лакуны
Ответ: а)
41. (УК-4) (высокий, 1 минута)
14. Отметьте неверное утверждение:
а) Продолжительность пауз в разговоре универсальна для всех культур
б) Размер коммуникативной дистанции зависит от типа культуры
в) К этикетным речевым жанрам относится жанры извинения, приветствия и прощания
г) Прецедентные тексты - это тексты, известные большинству представителей культуры
Ответ: а)
42. (УК-4) (базовый, 1 минута)
Кинесика - это коммуникация…
а) с помощью взглядов
б) с помощью поз и телодвижений
в) с помощью паравербальных средств
г) с помощью вербальных средств
Ответ: б)
43. (УК-4) (повышенный, 1 минута)
К ярким чертами коммуникативного поведения русских не относится:
а) общительность
б) конфликтность
в) неискренность
г) категоричность
Ответ: в)
44. (УК-4) (повышенный, 1 минута)
По отношению к этикету русская культура является:
а) эгалитарной
б) иерархической
в) индивидуалистической
г) кооперативной
Ответ: б)
45. (УК-4) (базовый, 1 минута)
Социальный стереотип – это:
а) статус человека в социальной группе
б) представление индивида о своих взаимосвязях со средой
в) искаженный, неточный, устойчивый образ социального объекта или явления (шаблон)
Ответ: в)
46. (УК-4) (базовый, 1 минута)
Предрассудок – это:
а) устойчивое, ошибочное мнение относительно других людей, фактов, явлений, событий и т.д.
б) сильное, стойкое чувство приверженности к какому-либо объекту
в) острая негативная эмоция, возникающая при угрозе

Ответ: а)
47. (УК-4) (базовый, 1 минута)
Социальное поведение – это…
а) активность масс людей, не имеющая определенной цели
б) совместные действия людей в социальной группе
в) поведение человека в обществе, рассчитанное на оказание определенного влияния
Ответ: в)
48. (УК-4) (базовый, 1 минута)
24. Маргинальная личность – это …
а) конфликтная личность
б) лидер
в) человек, находящийся между двумя и более социальными мирами, культурами
Ответ: в)
49. (УК-4) (повышенный, 1 минута)
Коммуникативная сторона общения – это…
а) процесс восприятия друг друга
б) обмен информацией между людьми
в) организация взаимодействия между индивидами
Ответ: б)
50. (УК-4) (базовый, 1 минута)
Когнитивное общение – это:
а) обмен физиологическими и психическими процессами
б) обмен знаниями
в) финансовый обмен
Ответ: б)
51. (УК-4) (базовый, 1 минута)
Вербальное общение – это общение с помощью…
а) жестов
б) слов, речи
в) объятий, поцелуев
Ответ: б)
52. (УК-4) (базовый, 1 минута)
Невербальное общение – это общение с помощью…
а) конфликта
б) фонетических знаков
в) мимики, жестов, телесных контактов
Ответ: в)
53. (УК-4) (базовый, 1 минута)
Деловое общение – это…
а) целенаправленное обучение людей чему-либо
б) обычай, установленный порядок, способ поведения во взаимоотношениях
в) прием и передача информации в служебной сфере
Ответ: в)
54. (УК-4) (базовый, 1 минута)
Авторитарный стиль общения характеризуется …
а) анархичностью, попустительством
б) властностью, директивностью
в) коллективным характером
Ответ: б)
55. (УК-4) (высокий, 1 минута)
К ошибкам слушания относят…
а) поспешные возражения
б) поспешные выводы
в) перебивание
г) непрошенные советы
Ответ: а), б), в), г)
56. (УК-4) (базовый, 1 минута)
Основу барьера «непонимания» составляет, например. …
а) авторитет
б) иностранный язык
в) внешний вид
Ответ: б)
57. (УК-4) (повышенный, 1 минута)
Оптимальной (адекватной) дистанцией при выступлении оратора перед аудиторией является…
а) межличностная
б) публичная
в) официально-деловая
г) интимная

Ответ: б)
58. (УК-4) (повышенный, 1 минута)
Общение, которое осуществляется через особое расположение людей в пространстве относительно друг друга, называется:
а) инструментальным
б) невербальным
в) вербальным
г) проксемальным
Ответ: г)
59. (УК-4) (базовый, 1 минута)
Чувство солидарности с группой, осознание себя ее частью, готовность к действиям в пользу группы и общества, называется…
а) коллективизмом
б) плюрализмом
в) конформностью
г) эталонизацией
Ответ: а)
60. (УК-4) (базовый, 1 минута)
Какая из стратегий ведет к конструктивному решению конфликта путем принятия и уважения оппонентами друг друга?
а) сотрудничество
б) уклонение, уход
в) противоборство
г) избегание
Ответ: а)
61. (УК-5) (базовый, 1 минута)
Основателем теории межкультурной коммуникации считается…
а) С.Г. Тер-Минасова
б) А.П. Садохин
в) Э. Холл
г) Г. Хофстеде
Ответ: в)
62. (УК-5) (повышенный, 1 минута)
Гипотеза Э. Сепира и Б. Уорфа называется гипотезой…
а) лингвистической относительности
б) лингвистического детерминизма
в) функционализма
г) антропоцентризма
Ответ: а)
63. (УК-5) (базовый, 1 минута)
Отметьте неверное утверждение:
а) Различия между фоновыми знаниями представителей разных культур могут стать причиной коммуникативных сбоев
б) Общение более эффективно, если коммуниканты знают, что являются представителями разных культур
в) Цель общения не влияет на его результаты
г) Межкультурная трансформация требует осознания культурных различий
Ответ: в)
64. (УК-5) (повышенный, 1 минута)
К высококонтекстуальным культурам относятся культуры:
а) Италии
б) Германии
в) США
г) России
Ответ: а), г)
65. (УК-5) (повышенный, 1 минута)
Полихронными называются культуры, в которых…
а) в один отрезок времени производится несколько видов действий
б) в один отрезок времени производится одно действие
в) время рассматривается как линейное
г) время рассматривается как циклическое
Ответ: а)
66. (УК-5) (базовый, 1 минута)
К базовым параметрам социальной идентичности не относится:
а) возраст
б) пол
в) раса
г) характер
Ответ: г)
67. (УК-5) (высокий, 1 минута)
Каким свойством языковой картины мира можно объяснить отсутствие в русском языке эквивалентов таких слов, как self-made man, doer, archiver, privacy?

а) открытостью
б) эмоциональностью
в) неагентивностью
г) фатализмом
Ответ: в)
68. (УК-5) (высокий, 1 минута)
Проявлениями эмоциональности в русском языке являются:
а) экспрессивные синтаксические конструкции
б) наличие уменьшительно-ласкательных суффиксов
в) наличие категории рода у существительных
г) наличие категории лица у личных местоимений
Ответ: а), б)
69. (УК-5) (высокий, 1 минута)
В русском языке некорректным считаются следующие наименования:
а) черные
б) лица кавказской национальности
в) негры
г) жители гор
Ответ: а), б), в), г)
70. (УК-5) (повышенный, 1 минута)
При столкновении с новой культурой равновесие личности нарушается, вызывая состояние…
а) стресса
б) эмоционального подъема
в) апатии
Ответ: а)
71. (УК-5) (повышенный, 1 минута)
Культурный шок…
а) представляет собой сильное эмоциональное воздействие
б) имеет кумулятивный характер
в) обычно проходит незаметно
Ответ: а)
72. (УК-5) (повышенный, 1 минута)
Гетеростереотипы – это…
а) упрощенные представления членов одного культурного сообщества о членах другого
б) упрощенные представления о членах собственного культурного сообщества
в) этнические стереотипы
Ответ: а)
73. (УК-5) (высокий, 1 минута)
К приемам, направленным на оптимизацию процесса межкультурной коммуникации, не относится:
а) высокая степень эксплицитности
б) многоканальность
в) смешение кодов
Ответ: в)
74. (УК-5) (повышенный, 1 минута)
Межкультурная трансформация требует:
а) полного билингвизма
б) вхождения в новую культуру в детском возрасте
в) осознания межкультурных различий и знакомства со способами их преодоления
Ответ: в)
75. (УК-5) (базовый, 1 минута)
Этноцентризм – это…
а) этнорелятивизм
б) чувство превосходства этнической группы над другими
в) осознание равенства этнических групп
Ответ: б)
76. (УК-5) (повышенный)
Механизм культурного шока описан…
а) Э. Холлом
б) В.Г. Костомаровым
в) К. Обергом
Ответ: в)
77. (УК-5) (повышенный)
Стереотипизация на коммуникативном уровне происходит на основе…
а) выбора лексики
б) манеры произнесения слов и постановки ударения
в) коммуникативных барьеров
Ответ: а)
78. (УК-5) (базовый)

Владение комплексом знаний о родной и другой культурах, умение адекватно использовать эти знания при контактах и взаимодействии с другими людьми называется…
а) межкультурной компетенцией
б) коммуникативной компетенцией
в) языковой компетенцией
Ответ: а)
79. (УК-5) (базовый, 1 минута)
Принадлежность индивида к какой-либо культуре или культурной группе называется…
а) культурной идентичностью
б) социальной идентичностью
в) национальным характером
Ответ: а)
80. (УК-5) (базовый, 1 минута)
Высокая степень учета собственных интересов и пренебрежение интересами другой стороны характерно для следующего типа реакции на конфликт:
а) соперничество
б) сотрудничество
в) уклонение
Ответ: а)
81. (УК-5) (базовый, 1 минута)
Какой из стран присущ высокий индекс "индивидуализма"?
а) Китай
б) Япония
в) США
г) Индия
Ответ: в)
82. (УК-5) (базовый, 1 минута)
В моноактивных культурах время…
а) время линейно, все действия выполняются последовательно
б) время безгранично, нет суеты и выражения "времени не хватает"
в) время циклично
г) время располагает к ситуативному планированию, при этом опоздания на встречи являются нормой
Ответ: а)
83. (УК-5) (базовый, 1 минута)
Культура, в которой между индивидами постоянно поддерживается определенная психологическая дистанция, а потому информация, которую необходимо донести до ее субъектов, должна носить открытый характер, называется…
а) «культура высокого контекста»
б) «культура низкого контекста»
в) «культура среднего контекста»
г) «высокодистанцированная культура»
Ответ: (б)
84. (УК-5) (базовый, 1 минута)
Выберите перечень наук, которые лежат в основе кросскультурного менеджмента:
а) антропология, культурология, этнография, теория межкультурного общения, этнопсихология, менеджмент
б) география, история, социология
в) этногеография, психология, культурология
г) экономическая теория, статистика
Ответ: а)
85. (УК-5) (повышенный, 1 минута)
Выберите страны с высоким индексом "коллективизма":
а) Китай
б) Япония
в) США
г) Индия
д) Великобритания
е) Германия
Ответ: а), б), г)
86. (УК-5) (базовый, 1 минута)
Выберите страны с высоким индексом "мужественности" (маскулинности):
а) арабские страны
б) Япония
в) Швеция
г) Дания
д) Германия
е) Финляндия
Ответ: б), д)
87. (УК-5) (базовый, 1 минута)
Какие страны относятся к моноактивным культурам?

а) Швеция
б) США
в) Франция
г) Китай
д) Бразилия
Ответ: а), б)
88. (УК-5) (повышенный, 1 минута)
К основным барьерам кросскультурного восприятия относятся:
а) этноцентризм
б) культурный шок
в) стереотипное восприятие
г) уровень экономического развития
д) воспитание
Ответ: а), в)
89. (УК-5) (повышенный, 1 минута)
Какие из перечисленных параметров культуры ввел Г. Хофстеде?
а) восприятие пространства
б) отношение к природе
в) дистанция власти
г) отношение ко времени
д) терпимость к неопределенности
Ответ: в), д)
90. (УК-5) (повышенный, 1 минута)
Выберите утверждения, верно характеризующие французскую коммуникативную и деловую культуру:
а) во Франции не принято называть делового партнера по имени, пока он сам не предложит; по ходу встречи используют обращения «месье» или «мадам»
б) французы щепетильно относятся к своему языку, поэтому оценят, когда к ним обращаются по-французски
в) французам присуща убежденность в их интеллектуальном превосходстве над другими нациями
Ответ: а), б), в)
91. (УК-6) (базовый, 1 минута)
Психологическое направление, которое считает, что предмет психологии – это поведение как совокупность реакций организма на стимулы внешней среды, – это:
а) психоанализ
б) гуманистическая психология
в) психология сознания
г) бихевиоризм
Ответ: г)
92. (УК-6) (базовый, 1 минута)
Психологическая система анализа душевной жизни, предложенная З.Фрейдом:
а) гуманистическая психология
б) психоанализ
в) ассоциативная психология
г) когнитивная психология
Ответ: б)
93. (УК-6) (базовый, 1 минута)
К проявлению бессознательного не относится:
а) ошибки, оговорки
б) забывание
в) рефлексия
г) сновидение, мечты
Ответ: в)
94. (УК-6) (базовый, 1 минута)
Крайние варианты нормы характера называются:
а) психопатиями
б) патологиями
в) акцентуациями
г) неврозами
Ответ: в)
95. (УК-6) (базовый, 1 минута)
Индивидуально своеобразные свойства психики, определяющие динамику психической деятельности человека, называются:
а) способностями
б) темпераментом
в) чувствами
г) характером
Ответ: б)
96. (УК-6) (базовый, 1 минута)
Врожденные анатомо-физиологические особенности, составляющие природную основу развития способностей человека,

называются:
а) акцентуациями
б) задатками
в) привычками
г) умениями
Ответ: б)
97. (УК-6) (базовый, 1 минута)
Бихевиористский подход рассматривает человека как результат
а) конфликтов между познавательными силами и реальностью
б) когнитивной интерпретации различных ситуаций
в) постижения им последствий своего поведения
г) взаимодействия между людьми
Ответ: в)
98. (УК-6) (базовый, 1 минута)
Совокупность взаимосвязанных методов, приемов, средств и процедур выработки и принятия управленческих решений представляет собой … принятия решения.
а) план
б) методику
в) технологию
г) средство
Ответ: в)
99. (УК-6) (базовый, 1 минута)
Конфликты, при которых человек испытывает угрозу по отношению к одним своим потребностям, интересам, стремлениям в результате актуализации других потребностей, называются…
а) внутриличностные конфликты
б) межличностные конфликты
в) конфликты между личностью и группой
г) межгрупповые конфликты
Ответ: а)
100. (УК-6) (повышенный, 1 минута)
К компонентам личностного ресурса лидерской позиции относятся:
а) мотивационно-интеллектуальный
б) мотивационно-ценностный
в) мотивационно-эмоциональный
г) коммуникативно-поведенческий
д) все ответы верные
Ответ: д)
101. (УК-6) (повышенный, 1 минута)
Мотивационно-ценностный компонент лидерской позиции подразумевает:
а) соотношение высокого уровня притязаний и адекватной самооценки
б) стремление к карьерному росту
в) порядок ценностных ориентаций в структуре личности
г) все ответы верные
Ответ: а)
102. (УК-6) (повышенный, 1 минута)
Важную роль в системе ценностных ориентаций играют:
а) ценность человеческой жизни (своей и другого человека)
б) патриотизм
в) свобода
г) вера
д) профессиональная деятельность
е) семья
ж) все ответы верные
Ответ: ж)
103. (УК-6) (высокий, 1 минута)
Коммуникативная компетентность предполагает:
а) готовность и желание вступать в коммуникацию, стремление к успешному взаимодействию
б) развитые коммуникативные навыки (умение говорить и слушать, использовать невербальные средства (жесты, мимику), адаптироваться к разным собеседникам и ситуациям)
в) знания о правилах общения, социальных нормах, культурных особенностях, а также умение анализировать ситуацию, прогнозировать её развитие и интерпретировать поведение собеседника
г) способность понимать себя и других, способность к саморегуляции
д) способность осознавать и управлять своими эмоциями, а также распознавать и учитывать чувства других людей (эмпатия)
Ответ: а), б), в), г), д)
104. (УК-6) (высокий, 1 минута)
Эмоциональная компетентность включает следующие компоненты:
а) умение поддерживать необходимый уровень оптимизма

б) способность распознавать свои чувства и чувства других людей
в) конкретизировать свои действия, выражать свои чувства
г) способность испытывать сострадание, быть терпимым, формировать устойчивые эмоциональные связи по типу положительной аттракции (симпатия, дружба, любовь)
д) все ответы верные
Ответ: д)
105. (УК-6) (высокий, 1 минута)
Рациональные решения…
а) имеют непосредственную опору только на прошлый опыт
б) принимаются на основе последовательности нормативных аналитических процедур
в) являются частью критического мышления
г) нет верного ответа
Ответ: б), в)
106. (УК-6) (повышенный, 1 минута)
Личность – это:
а) персона, публичное лицо
б) человек как субъект социальной деятельности
в) социальный статус
Ответ: б)
107. (УК-6) (базовый, 1 минута)
Социализация личности – это:
а) метод психодиагностики
б) процесс адаптации, становления человека в обществе
в) личностное пространство
Ответ: б)
108. (УК-6) (базовый, 1 минута)
Социальная установка – это:
а) положение человека в системе межличностных отношений
б) средства, социально-психологического воздействия на человека
в) устойчивое отношение человека или группы к чему-либо или к кому-либо
Ответ: в)
109. (УК-6) (повышенный, 1 минута)
Какое понятие в структуре психики здорового человека является непостоянным, временным:
а) психические свойства
б) психические процессы
в) психические новообразования
г) психические заболевания
Ответ: б)
110. (УК-6) (повышенный, 1 минута)
Тип темперамента, при котором процессы возбуждения и торможения нервной системы – сильные, уравновешенные, но малоподвижные…
а) меланхолический
б) флегматический
в) холерический
г) сангвинический
Ответ: б)
111. (УК-6) (базовый, 1 минута)
Процесс социального восстановления личности – это…
а) социализация
б) десоциализация
в) асоциализация
г) ресоциализация
Ответ: г)
112. (УК-6) (базовый, 1 минута)
Какой из ниже перечисленных терминов означает осознание человеком того, как его воспринимают окружающие люди:
а) эмпатия
б) рефлексия
в) идентификация
г) абстракция
Ответ: б)
113. (УК-6) (базовый, 1 минута)
Лидер – это...
а) устойчивый мотив социального поведения
б) член социальной группы, чей авторитет, власть, полномочия признаются членами группы
в) лицо, на которое официально возложено функции управления коллективом
Ответ: б)
114. (УК-6) (повышенный, 1 минута)
Этап периодизации развития человека как субъекта труда, предложенный Е.А. Климовым, когда работник стал лучшим

среди мастеров – это стадия…
а) авторитета
б) адаптанта
в) бакалавра
г) мастера
Ответ: а)
115. (УК-6) (повышенный, 1 минута)
Задача профессионального самоопределения, заключающаяся в помощи, в самопознании называется:
а) эстетической
б) диагностической
в) правовой
г) морально-эмоциональной
Ответ: б)
116. (УК-6) (базовый, 1 минута)
Структура трудовой деятельности не включает в себя...
а) цель
б) профессию
в) результат
г) действия
Ответ: б)
117. (УК-6) (высокий, 1 минута)
Профессия – это:
а) социальное взаимодействие
б) процесс моделирования систематических отношений окружающего мира на основе безусловных положений
в) деятельность, посредством которой человек участвует в жизни общества, которая служит главным источником материальных средств к существованию и средство личной самореализации
Ответ: в)
118. (УК-6) (высокий, 1 минута)
Профессионализм – это:
а) свойство человека, заключающееся в его способности сознательно управлять своей психикой и поступками
б) внутренняя характеристика личности, обладающей необходимым нормативным набором психических качеств, позволяющих ей осуществлять деятельность на высоком уровне и достигать значительных профессиональных результатов
в) динамический процесс физиологического и психологического плана, управляющий поведением человека, определяющий его направленность, организованность, активность и устойчивость, способность человека деятельно удовлетворять свои потребности
Ответ: б)
119. (УК-6) (базовый, 1 минута)
Профессиональное становление – это…
а) положение, занимаемое индивидом или социальной группой в обществе или отдельной подсистеме общества
б) статус, который человек приобретает вне зависимости от своего желания
в) процесс развития и саморазвития личности, определение своего места в мире профессий, реализация себя в профессии
Ответ: в)
120. (УК-6) (базовый, 1 минута)
Наставничество – это…
а) приобретение профессионального опыта
б) реализация личности в профессиональном труде
в) передача профессионалом своего опыта
Ответ: в)

5.4. Перечень видов оценочных средств

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля)
Темы письменных (творческих) работ
Тестовые задания

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Клементьев, Дмитрий Сергеевич, Маслова, Алла Гавриловна	Социология личности: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л1.2	Почебут, Людмила Георгиевна, Чикер, Вера Александровна	Организационная социальная психология: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2022

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.3	Коноваленко, Марина Юрьевна, Коноваленко, Валерий Адольфович	Теория коммуникации: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л1.4	Каменская, Валентина Георгиевна	Психология управления. Социально-психологические основы управленческой деятельности: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л1.5	Сидоренков, Андрей Владимирович	Психология малой группы. Методология и теория: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л1.6	Столяренко, Людмила Дмитриевна, Столяренко, Владимир Евгеньевич	Социальная психология: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л1.7	Еникеев, Марат Исхакович	Общая и социальная психология: Учебник	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2018
Л1.8	Павлова, Людмила Григорьевна, Кашаева, Елена Юрьевна	Коммуникативная эффективность делового общения: Монография	Москва: Издательский Центр РИОР, 2021

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Крысько, Владимир Гаврилович	Социальная психология: учебник для бакалавров	Москва: Юрайт, 2022
Л2.2	Звягинцева, О. С.	Командная работа и коммуникации: учебное пособие	Ставрополь: СтГАУ, 2019
Л2.3	Скибицкий, Эдуард Григорьевич, Китова, Евгения Тарасовна	Управление конфликтами в профессиональной деятельности: Учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2019
Л2.4	Гуриева, Светлана Дзахотовна	Психология этнического конфликта: Монография	Санкт-Петербург: Издательство Санкт-Петербургского государственного университета, 2021
Л2.5	Чамкин, Анвар Сергеевич	Основы коммуникологии (теория коммуникации): Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017
Л2.6	; Сост.: Соболевская Ю.В.	Профессиональная культура личности: учебно-методический комплекс дисциплины для студентов, обучающихся по направлению подготовки 51.03.03 (071800.62) социально-культурная деятельность	Кемерово: КемГИК, 2014
Л2.7	Крайнова, Ю. Н.	Психология эмоций. Практический курс: учебно-методическое пособие	Москва: МПГУ, 2021
Л2.8	Акопова, Г. В.	Психология сознания: социально-коммуникативная парадигма: лекция по курсу Методологические основы психологии	Самара: СГСПУ, 2014

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Гайда, В. Л., Хитрина, И. Ю.	Управление конфликтами и деловые переговоры: учебно-методическое пособие по выполнению практических и лабораторных работ	Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2016
Л3.2	Гулевич, Ольга Александровна, Сариева, Ирена Ремаевна	Социальная психология: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л3.3	Быкова, А. В., Чернышова, Е. Л., Юркина, Л. В., Сердюковой, О. И.	Психология сознания: методическая разработка по курсу психология : для бакалавриата технического профиля	Самара: СГСПУ, 2015

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.4		Социология коммуникации: практикум. направление подготовки 39.03.01 социология. профиль социальная структура, социальные институты и изменения. бакалавриат	Ставрополь: СКФУ, 2017
Л3.5	Самсоненко, Л. С.	Психология влияния и манипуляций: учебное пособие	Оренбург: ОГПУ, 2022
Л3.6	Соколова, М. М.	Социальная психология коллектива: учебное пособие	Казань: КНИТУ, 2019
Л3.7	Марцинковская, Т. Д., Дубовская, Е. М., Белинская, Е. П., Голубева, Н. А.	Социализация в мультикультурном пространстве: методическое пособие	Москва: МПГУ, 2016

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Психология. Социальные коммуникации
Э2	Образовательная платформа Юрайт
Э3	Электронно-библиотечная система «Лань»
Э4	Национальная электронная библиотека
Э5	Научная электронная библиотека
Э6	Международный журнал MIC : Медиа. Информация. Коммуникация
Э7	Коммуникология : электронный научный журнал
Э8	Коммуникология : международный научный журнал

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Kaspersky Internet Security
6.3.1.2	Google Chrome
6.3.1.3	Foxit Reader
6.3.1.4	Zoom
6.3.1.5	OpenOffice
6.3.1.6	Microsoft Office стандартный 2013

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	1. Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» URL: http://www.studentlibrary.ru/
6.3.2.2	2. Национальная электронная библиотека URL: https://rusneb.ru/
6.3.2.3	3. Образовательная платформа Юрайт URL: https://www.biblio-online.ru/
6.3.2.4	4. Университетская электронная система РОССИЯ (УИС Россия) URL: https://uisrussia.msu.ru/
6.3.2.5	5. Электронно-библиотечная система «Лань» URL: https://e.lanbook.com/
6.3.2.6	6. Электронно-библиотечная система BOOK.RU URL: https://www.book.ru/
6.3.2.7	7. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM URL: https://znanium.com/
6.3.2.8	
6.3.2.9	1. Коммуникология : международный научный журнал https://www.communicology.ru/jour
6.3.2.10	2. Коммуникология : электронный научный журнал http://online.communicology.us/
6.3.2.11	3. Международный журнал MIC : Медиа. Информация. Коммуникация http://mic.org.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
305/1	Учебная аудитория	Столы Стулья Проектор Монитор Колонки Камера		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	
429/1	Учебная аудитория	Столы Стулья Экран для проектора Телевизор Музыкальная система Видеомагнитофон		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	

209/1	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска Камера Колонки Проектор Экран для проектора Монитор		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	
211/1	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска Камера Проектор Экран для проектора Монитор		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	

8. 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, также это – 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.

Основные учебные издания и учебно-методические материалы для освоения дисциплины

1. Барышников Н.В. Основы профессиональной межкультурной коммуникации: Учебник / Н.В. Барышников. - М.: Вузовский учебник, 2014. - 368 с. ЭБС Знаниум http://virtua.tsuab.ru:8000/cgi-bin/gw/file/view?13903
2. Беликов В.И. Социолингвистика: Учебник для вузов / В.И. Беликов, Л.П. Крысин. - М.: Юрайт, 2020. - 337 с. - ЭБС Юрайт https://urait.ru/viewer/sociolingvistika-450794
3. Бороздина Г.В. Психология делового общения : учебник / Г.В. Бороздина. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 295 с. – ЭБС Знаниум.
4. Волкогонова О.Д. Управленческая психология : учебник / О.Д. Волкогонова, А.Т. Зуб. – М.: Форум, ИНФРА-М, 2015. – 352 с. – ЭБС Знаниум.
5. Гавра Г.П. Основы теории коммуникации: Учебник / Г.П. Гавра. - М.: Юрайт, 2019. - 231 с. ЭБС Юрайт http://virtua.tsuab.ru:8000/cgi-bin/gw/file/view?107542
6. Захарова Л.Н. Психология управления: учеб. пособие / Л.Н. Захарова. – М.: Логос, 2014. – 376 с. – ЭБС Знаниум.

7. Кашин Д.О. Основы конфликтологии : учебное пособие / Д.О. Кашин. – Томск: Изд-во Томского государственного архит.-строит. ун-та, 2018. – 91 с. – Публикация ТГАСУ. http://virtua.tsuab.ru:8000/pdftmp/D5688F185268E8755EAC0DFA33560011/Study_2018_Kashin-DO-1.pdf
8. Кокаревич М.Н. Проблемы межкультурного взаимодействия : учебное пособие / М.Н. Кокаревич, Т.А. Шаповалова. – Томск: Изд-во Томского архит.-строит. ун-та, 2017. – 80 с. – Публикация ТГАСУ. http://virtua.tsuab.ru:8000/pdftmp/D5688F185268E8755 EAC0DFA33560011/Study_2017_Kokarevich-MN-1.pdf
9. Коноваленко М.Ю. Теория коммуникации: Учебник для вузов / М.Ю. Коноваленко, В.А. Коноваленко. – М.: Юрайт, 2020. – 415 с. ЭБС Юрайт http://virtua.tsuab.ru:8000/cgi-bin/gw/file/view?114517
10. Крысько В.Г. Психология межнациональных отношений : курс лекций / В.Г. Крысько. – М.: Вузовский учебник, ИНФРА-М, 2017. – 228 с. – ЭБС Знаниум.
11. Леонова А.Б. Организационная психология : учебник / А.Б. Леонова, Т.Ю. Базаров, М.М. Абдуллаева [и др.]. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 429 с. – ЭБС Знаниум.
12. Ратников В.П. Деловые коммуникации: Учебник для бакалавров / В.П. Ратников. - М.: Юрайт, 2019. - 527 с. ЭБС Юрайт http://virtua.tsuab.ru:8000/cgi-bin/gw/file/view?109202
13. Соснин В.А. Социальная психология: Учебник / В.А. Соснин. - М.: Форум, 2021. - 335 с. ЭБС Знаниум http://virtua.tsuab.ru:8000/cgi-bin/gw/file/view?160695
14. Таратухина Ю.В. Теория межкультурной коммуникации: Учебник и практикум для академического бакалавриата / Ю.В. Таратухина, С.Н. Безус. - М.: Юрайт, 2019. - 265 с. ЭБС Юрайт https://urait.ru/viewer/teoriya-mezhkulturnoy-kommunikacii-436471#page/138
15. Шаповалова-Гупал Т.А. Аспекты личной культуры : учебное пособие / Т.А. Шаповалова-Гупал. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2023. – 212 с.
16. Шаповалова-Гупал Т.А. Факторы формирования и развития русской культуры : учебное пособие / Т.А. Шаповалова-Гупал. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2024. – 160 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

_____

_____

Психология. Социальные коммуникации

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Философия и история**

Учебный план 08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.ф.н., доцент, Шаповалова-Гупал Т.А.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	15 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	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов на основе знания основного содержания психологической науки и теории коммуникации такого уровня культуры мышления и культуры общения, которые необходимы для успешной реализации в профессии, межличностных и общественных отношениях

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Предварительную подготовку обучающегося составляет освоение гуманитарных дисциплин в рамках образовательных программ бакалавриата: культурологии, психологии (или психологии профессиональной деятельности, конфликтологии), социологии, философии
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Организация и управление производственной деятельностью
2.2.2	Управление проектами

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-3.1: Разработка целей команды в соответствии с целями проекта
Знать:
принципы и технологии выработки стратегии командной работы для достижения поставленной цели
Уметь:
разрабатывать цели команды в соответствии с целями проекта
Владеть:
навыками выработки стратегии командной работы для достижения поставленной цели

УК-3.2: Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников
Знать:
основы лидерства и командообразования, особенности различных стилей лидерства, процессы внутренней динамики команды
Уметь:
формировать состав команды и определять функциональные и ролевые критерии отбора участников
Владеть:
технологиями и методами кооперации в командной работе, навыками организации совместной работы в команде для достижения поставленной цели

УК-3.3: Разработка и корректировка плана работы команды
Знать:
основы организации и корректировки работы команды с учетом коллегиальных решений
Уметь:
планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды; анализировать стили лидерства, групповую динамику, работу команды, организовывать работу команды, руководить работой команды, управлять процессами групповой динамики
Владеть:
навыками развития лидерских качеств и использования их в управлении командой; способами управления командной работой в решении поставленных задач

УК-3.4: Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия
Знать:
общие формы организации деятельности коллектива; психологию межличностных отношений в разновозрастных, поликультурных группах
Уметь:
создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду
Владеть:
навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон

УК-3.5: Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды

Знать:
способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
Уметь:
Способен распознавать личностные особенности других людей, рационально задействовать способности участников проекта на стадиях планирования и реализации
Владеть:
способами мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды

УК-3.6: Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией
Знать:
теоретические основы разрешения конфликтов и противоречий при работе в команде, сущность и виды конфликтов, стратегии поведения в конфликтной ситуации
Уметь:
применять методы разрешения конфликтов и противоречий при работе в команде; в управленческих решениях всегда исходить из осознания связи между индивидуальной эффективностью каждого участника команды и успехом проекта
Владеть:
навыками предупреждения и разрешения конфликтных ситуаций при работе в команде

УК-3.7: Презентация результатов собственной и командной деятельности
Знать:
результаты собственной и командной деятельности
Уметь:
презентовать результаты собственной и командной деятельности
Владеть:
правилами и техническими средствами эффективной презентации

УК-3.8: Оценка эффективности работы команды
Знать:
основные способы оценки эффективности работы команды
Уметь:
оценивать эффективность работы команды
Владеть:
методиками оценки эффективности команды и способами ее повышения

УК-3.9: Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации
Знать:
стратегии формирования команды и способы контроля её реализации
Уметь:
выбирать стратегии формирования команды и способы контроля её реализации
Владеть:
компетенциями в сфере тимбилдинга

УК-3.10: Контроль реализации стратегического плана команды
Знать:
систему контроля реализации стратегического плана команды
Уметь:
осуществлять текущий контроль деятельности коллектива
Владеть:
навыками контроля реализации стратегического плана команды

УК-4.4: Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
Знать:
современные средства информационно-коммуникационных технологий, лексику и техники манипуляции, рациональные и

иррациональные (манипулятивные) средства оказания влияния; порядок психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
Уметь:
распознавать манипуляцию
Владеть:
навыками противодействия манипулятивному влиянию

УК-4.7: Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки
Знать:
специфику делового общения; правила устной и письменной деловой коммуникации
Уметь:
составлять деловые бумаги, в том числе оформлять CurriculumVitae/Resume и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на работу; вести портфолио; составлять тексты устных выступлений/письменных докладов по профессиональной тематике; вести деловую переписку
Владеть:
стилистикой профессиональной (устной и письменной), общественно-политической коммуникации; практическими навыками использования современных коммуникативных технологий

УК-5.1: Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций
Знать:
основные различия в западной и восточных ценностных системах, их значимость и влияние на стиль деятельности и коммуникации; специфику деловой/профессиональной коммуникации в традиционных и инновационно-ориентированных культурах (в частности, пространственно-временное поведение, использование такесических и иных средств коммуникации, влияние сложившихся норм потребления и распределения экономических ресурсов и др.)
Уметь:
определять цели и задачи межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем; выявлять возможные проблемные ситуации, возникающие в поликультурном коллективе
Владеть:
методами (методиками, приемами) профилактики межэтнических конфликтов; лексикой и стилистикой профессиональной (устной и письменной), общественно-политической коммуникации на уровне, достаточном для работы в многонациональном коллективе и для управления им

УК-5.2: Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду
Знать:
основные различия в западной и восточных ценностных системах, осознает их значимость и влияние на стиль деятельности и коммуникации
Уметь:
знает национальные особенности делового общения и умеет применять это знание при постановке профессиональных задач, выборе стратегических решений, в практике ведения деловых переговоров и при управлении интернациональными коллективами
Владеть:
навыками интеграции работников с различной культурной идентичностью на основе грамотного формирования корпоративной культуры с широким вовлечением трудового коллектива

УК-5.3: Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач
Знать:
Знает существующие психологические и социокультурные барьеры и применяет способы их преодоления при профессиональных взаимодействиях
Уметь:
преодолевать коммуникативные барьеры при профессиональных взаимодействиях
Владеть:
навыками преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач

УК-5.4: Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации
Знать:
различные исторические типы культур; механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов
Уметь:
адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе; толерантно взаимодействовать с представителями различных культур
Владеть:
навыками формирования психологически безопасной среды в профессиональной деятельности; навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур

УК-5.5: Выбор способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму
Знать:
основное содержание нормативных правовых актов в сфере межнациональных отношений, защиты прав национальных меньшинств и коренных малочисленных народов РФ
Уметь:
локализовывать и нейтрализовывать причины конфликтных ситуаций, в том числе, связанные с социокультурными различиями участников
Владеть:
навыками выбора способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму

УК-6.1: Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности
Знать:
эффективные формы (форматы) аутокоммуникации, методы (методики, приемы, специальные технические средства) самонаблюдения, самоанализа, самоотчета
Уметь:
различать реалистичные и нереалистичные ожидания, формулировать жизненные цели; адекватно оценивать собственные ресурсы (ресурсы здоровья и времени, образовательные и профессиональные знания и навыки, коммуникативные способности и др.)
Владеть:
методами самодиагностики уровня самооценки и уровня притязаний

УК-6.2: Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
Знать:
психологические законы личностной динамики
Уметь:
определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
Владеть:
навыками планирования карьеры

УК-6.3: Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста
Знать:
технологии целеполагания (SMART, MBO, OKR, KPI, HARD, BSC, BSQ и/или др.); требования и принципы целеполагания; виды и методы планирования
Уметь:
грамотно планировать содержание этапов личностного развития и профессионального роста
Владеть:
навыками выявления стимулов для саморазвития

УК-6.4: Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей
Знать:
методики оценки собственного ресурсного состояния (тестирования личностных качеств, профессиональных навыков и умений, оценки актуального психологического состояния); знать критерии оценки личностной и профессиональной эффективности

Уметь:
выбирать технологии целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста
Владеть:
навыками критического анализа и оценки степени реалистичности собственных притязаний; методами и методиками психологического тестирования (личностные/проективные тесты, интеллектуальные, тесты способностей, социально-психологические) и тестирования достижений

УК-6.5: Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
Знать:
основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей профессиональной и других видов деятельности и требований рынка труда
Уметь:
оценивать требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
Владеть:
методиками разработки и корректировки плана профессионального роста

УК-6.6: Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния
Знать:
аспекты личностных ресурсов и методики оценки собственного ресурсного состояния, средства коррекции ресурсного состояния
Уметь:
расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе адекватной (реалистической) самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач в соответствии с изменениями ресурсного состояния и требований социального окружения
Владеть:
способностью к организации своей жизни в соответствии с социально-значимыми представлениями о здоровом образе жизни; технологиями самоменеджмента

УК-6.7: Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности
Знать:
методики оценки индивидуального личностного потенциала, техники самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности
Уметь:
находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития
Владеть:
технологиями эффективного тайм-менеджмента; методиками и приемами психической саморегуляции; приемами оценки личностного потенциала, навыками, мотивацией и волей к его реализации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
принципы и технологии выработки стратегии командной работы для достижения поставленной цели	
основы лидерства и командообразования, особенности различных стилей лидерства, процессы внутренней динамики команды	
основы организации и корректировки работы команды с учетом коллегиальных решений	
общие формы организации деятельности коллектива; психологию межличностных отношений в разновозрастных, поликультурных группах	
способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды	
теоретические основы разрешения конфликтов и противоречий при работе в команде, сущность и виды конфликтов, стратегии поведения в конфликтной ситуации	
результаты собственной и командной деятельности	
основные способы оценки эффективности работы команды	
стратегии формирования команды и способы контроля её реализации	
систему контроля реализации стратегического плана команды	
современные средства информационно-коммуникационных технологий, лексику и техники манипуляции, рациональные и иррациональные (манипулятивные) средства оказания влияния; порядок психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия	

специфику делового общения; правила устной и письменной деловой коммуникации	
основные различия в западной и восточных ценностных системах, их значимость и влияние на стиль деятельности и коммуникации; специфику деловой/профессиональной коммуникации в традиционных и инновационно-ориентированных культурах (в частности, пространственно-временное поведение, использование такесических и иных средств коммуникации, влияние сложившихся норм потребления и распределения экономических ресурсов и др.)	
основные различия в западной и восточных ценностных системах, осознает их значимость и влияние на стиль деятельности и коммуникации	
Знает существующие психологические и социокультурные барьеры и применяет способы их преодоления при профессиональных взаимодействиях	
различные исторические типы культур; механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов	
основное содержание нормативных правовых актов в сфере межнациональных отношений, защиты прав национальных меньшинств и коренных малочисленных народов РФ	
эффективные формы (форматы) аутокоммуникации, методы (методики, приемы, специальные технические средства) самонаблюдения, самоанализа, самоотчета	
психологические законы личностной динамики	
технологии целеполагания (SMART, MBO, OKR, KPI, HARD, BSC, BSQ и/или др.); требования и принципы целеполагания; виды и методы планирования	
методики оценки собственного ресурсного состояния (тестирования личностных качеств, профессиональных навыков и умений, оценки актуального психологического состояния); знать критерии оценки личностной и профессиональной эффективности	
основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей профессиональной и других видов деятельности и требований рынка труда	
аспекты личностных ресурсов и методики оценки собственного ресурсного состояния, средства коррекции ресурсного состояния	
методики оценки индивидуального личностного потенциала, техники самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности	
3.2	**Уметь:**
разрабатывать цели команды в соответствии с целями проекта	
формировать состав команды и определять функциональные и ролевые критерии отбора участников	
планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды; анализировать стили лидерства, групповую динамику, работу команды, организовывать работу команды, руководить работой команды, управлять процессами групповой динамики	
создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду	
Способен распознавать личностные особенности других людей, рационально задействовать способности участников проекта на стадиях планирования и реализации	
применять методы разрешения конфликтов и противоречий при работе в команде; в управленческих решениях всегда исходить из осознания связи между индивидуальной эффективностью каждого участника команды и успехом проекта	
презентовать результаты собственной и командной деятельности	
оценивать эффективность работы команды	
выбирать стратегии формирования команды и способы контроля её реализации	
осуществлять текущий контроль деятельности коллектива	
распознавать манипуляцию	
составлять деловые бумаги, в том числе оформлять CurriculumVitae/Resume и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на работу; вести портфолио; составлять тексты устных выступлений/письменных докладов по профессиональной тематике; вести деловую переписку	
определять цели и задачи межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем; выявлять возможные проблемные ситуации, возникающие в поликультурном коллективе	
знает национальные особенности делового общения и умеет применять это знание при постановке профессиональных задач, выборе стратегических решений, в практике ведения деловых переговоров и при управлении интернациональными коллективами	
преодолевать коммуникативные барьеры при профессиональных взаимодействиях	
адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе; толерантно взаимодействовать с представителями различных культур	
локализовывать и нейтрализовывать причины конфликтных ситуаций, в том числе, связанные с социокультурными различиями участников	
различать реалистичные и нереалистичные ожидания, формулировать жизненные цели; адекватно оценивать собственные ресурсы (ресурсы здоровья и времени, образовательные и профессиональные знания и навыки, коммуникативные способности и др.)	
определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	
грамотно планировать содержание этапов личностного развития и профессионального роста	

выбирать технологии целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста	
оценивать требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	
расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе адекватной (реалистической) самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач в соответствии с изменениями ресурсного состояния и требований социального окружения	
находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития	
3.3	**Владеть:**
навыками выработки стратегии командной работы для достижения поставленной цели	
технологиями и методами кооперации в командной работе, навыками организации совместной работы в команде для достижения поставленной цели	
навыками развития лидерских качеств и использования их в управлении командой; способами управления командной работой в решении поставленных задач	
навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон	
способами мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды	
навыками предупреждения и разрешения конфликтных ситуаций при работе в команде	
правилами и техническими средствами эффективной презентации	
методиками оценки эффективности команды и способами ее повышения	
компетенциями в сфере тимбилдинга	
навыками контроля реализации стратегического плана команды	
навыками противодействия манипулятивному влиянию	
стилистикой профессиональной (устной и письменной), общественно-политической коммуникации; практическими навыками использования современных коммуникативных технологий	
методами (методиками, приемами) профилактики межэтнических конфликтов; лексикой и стилистикой профессиональной (устной и письменной), общественно-политической коммуникации на уровне, достаточном для работы в многонациональном коллективе и для управления им	
навыками интеграции работников с различной культурной идентичностью на основе грамотного формирования корпоративной культуры с широким вовлечением трудового коллектива	
навыками преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач	
навыками формирования психологически безопасной среды в профессиональной деятельности; навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур	
навыками выбора способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму	
методами самодиагностики уровня самооценки и уровня притязаний	
навыками планирования карьеры	
навыками выявления стимулов для саморазвития	
навыками критического анализа и оценки степени реалистичности собственных притязаний; методами и методиками психологического тестирования (личностные/проективные тесты, интеллектуальные, тесты способностей, социально-психологические) и тестирования достижений	
методиками разработки и корректировки плана профессионального роста	
способностью к организации своей жизни в соответствии с социально-значимыми представлениями о здоровом образе жизни; технологиями самоменеджмента	
технологиями эффективного тайм-менеджмента; методиками и приемами психической саморегуляции; приемами оценки личностного потенциала, навыками, мотивацией и волей к его реализации	

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Деловой иностранный язык

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Иностранные языки**

Учебный план 08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108 Виды контроля в семестрах:
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	15 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
старший преподаватель, Савинцева Марина Евгеньевна _____

Рецензент(ы):
к.п.н., зав. кафедрой, Рахимова Т.А. _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 2025-2030 уч.г.
Зав. кафедрой РАХИМОВА Татьяна Анатольевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой РАХИМОВА Татьяна Анатольевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой РАХИМОВА Татьяна Анатольевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой РАХИМОВА Татьяна Анатольевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой РАХИМОВА Татьяна Анатольевна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование практических навыков использования терминологии в профессиональной сфере; умения правильно использовать различные типы чтения применительно к различным функциональным стилям.

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

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

УК-4.1: Поиск источников информации на русском и иностранном языках

Знать:

правила поиска источников информации на русском и иностранном языках

Уметь:

Демонстрирует умения и навыки поиска источников информации на русском и иностранном языках

Владеть:

навыками поиска источников информации на русском и иностранном языках

УК-4.3: Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный

Знать:

правила перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный

Уметь:

Демонстрирует умения и навыки составления и корректного перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный

Владеть:

навыками перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный

УК-4.6: Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке

Знать:

правила ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке

Уметь:

Демонстрирует умения и навыки ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке

Владеть:

навыками ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке

УК-4.7: Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки

Знать:

стили делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки

Уметь:

Демонстрирует умение выбирать стиль делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки

Владеть:

навыками использования стилей делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- базовую английскую лексику;
3.1.2	- профессиональную терминологию на английском языке;
3.1.3	- типовые синтаксические структуры английского языка и строй английского предложения.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- вести поиск иноязычной информации на заслуживающих доверия информационных ресурсах;

3.2.2	- понимать, анализировать и структурировать информацию на иностранном языке;
3.2.3	- составлять краткий обзор и резюме иноязычного текста.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- аннотирования и реферирования;
3.3.2	- современными информационными технологиями и программными средствами, позволяющими представлять собранную иноязычную информацию в наглядном или схематическом виде.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Правила и методы перевода англоязычных научно-технических статей для I главы диссертации.						
1.1	Разъяснение задания для самостоятельной работы по переводу аутентичных текстов (количество знаков, сроки, тип перевода). Ресурсы для поиска иностранной литературы. Правила оформления перевода. /Пр/	1	6	УК-4.1 УК-4.3 УК-4.6 УК-4.7	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1	0	
1.2	Разъяснение задания для самостоятельной работы по переводу аутентичных текстов (количество знаков, сроки, тип перевода). Ресурсы для поиска иностранной литературы. Правила оформления перевода. /Ср/	1	10	УК-4.1 УК-4.3 УК-4.6 УК-4.7	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1	0	
1.3	Правила и методы машинного перевода англоязычных науч-но-технических статей для I главы диссертации. Использование on-line словарей и переводчиков. /Пр/	1	6	УК-4.1 УК-4.3 УК-4.6 УК-4.7	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1	0	
1.4	Правила и методы машинного перевода англоязычных науч-но-технических статей для I главы диссертации. Использование on-line словарей и переводчиков. /Ср/	1	12	УК-4.1 УК-4.3 УК-4.6 УК-4.7	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1	0	
1.5	Обсуждение англоязычных журналов по специальности с использованием сети Интернет. Поисковое чтение. /Пр/	1	6	УК-4.1 УК-4.3 УК-4.6 УК-4.7	Л1.3 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1	0	
1.6	Обсуждение англоязычных журналов по специальности с использованием сети Интернет. Поисковое чтение. /Ср/	1	12	УК-4.1 УК-4.3 УК-4.6 УК-4.7	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1	0	
1.7	Консультации по переводу технической литературы и согласование найденных источников /Пр/	1	8	УК-4.1 УК-4.3 УК-4.6 УК-4.7	Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1	0	
1.8	Консультации по переводу технической литературы и согласование найденных источников /Ср/	1	12	УК-4.1 УК-4.3 УК-4.6 УК-4.7	Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1	0	
1.9	Контроль результатов перевода англоязычных научно-технических статей. /Пр/	1	6	УК-4.1 УК-4.3 УК-4.6 УК-4.7	Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1	0	
1.10	Контроль результатов перевода англоязычных научно-технических статей. /Ср/	1	30	УК-4.1 УК-4.3 УК-4.6 УК-4.7	Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Зачёт по иностранному языку состоит из трёх заданий:
1. Презентация письменного перевода аутентичного научного текста, оформленного, в соответствии с требованиями;
2. Чтение и перевод отрывка из переведённого аутентичного текста.

5.2. Темы письменных работ

5.3. Фонд оценочных средств

Eco Friendly Construction Methods and Material
There is an urgent need to address the great challenges of our times: climate change, resource dep-letion, pollution, and peak oil. These issues are all accelerating rapidly, and all have strong links with the building industry.
With the inevitability of declining fossil fuels, and the threat of global climate change, reducing our energy consumption is an essential survival strategy. Choosing to build green saves energy. The low embodied energy of green products ensures that very little energy went into their manufacture and production, with a direct reduction in carbon emissions. Eco friendly design methodology can further reduce energy consumption by minimising energy inputs for heating, cooling and light, and incorporating energy efficient appliances. Saving energy for the occupant also saves money - an issue that will become increasingly important as the cost of fossil fuels inevitably rises in the near future.
Eco-friendly construction can not only help to create a better outdoor environment, it can also help to build a healthier indoor environment. Conventional building materials and methods have been linked to a wide range of health problems. Chemical pollutants from paints, solvents, plastics and composite timbers, along with biological pollutants such as dust mites and moulds are known to cause symptoms such as asthma, headaches, depression, eczema, palpitations and chronic fatigue syndrome. Green buildings eliminate these problems through good ventilation design, breathable walls, and the use of natural, non-toxic products and materials.
There are many good reasons why we should use eco-friendly construction methods and materials. It can improve the health of our planet, and the health of our own lives. It also supports local busi-ness and helps strengthen the local economy, which in turn helps to build our communities into vi-brant, prosperous and desirable places to live.

Modern Methods of Construction
As technology, manufacturing processes and construction knowledge increase so do the number of house construction methods available to house builders.
The term 'Modern Methods of Construction' refers to a collection of relatively new construction tech-niques that aim to offer advantages over traditional methods.
Conventionally this is an area where self builders pioneer, particularly in terms of sustainable construc-tion as they are willing to research, invest and try something a little different in order to achieve an in-dividual home that meets their needs.
Most of these modern house construction methods have evolved to some degree from their traditional predecessors. Methods such as thin joint systems with Aircrete blocks and structural insulated panels are part of the ongoing evolution of masonry and timber frame construction. Steel frame systems have developed and in-situ concrete techniques have led to the development of insulated concrete forms.
Another unlikely material to make its way into the modern methods of construction is straw. A compa-ny called Modcell have developed a timber, straw and hemp panel system that can be produced in 'flying factories' then delivered and erected on-site.
A common denominator of the modern methods is a reduction in construction time on site and an in-crease in the amount of manufacture that takes place in a controlled factory environment.

5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Подготовить и представить проект/сообщение/презентацию по одной из предложенных тем (список готовит преподаватель). Одним из возможных вариантов устной части зачёта может быть подготовка проекта/сообщения/презентации. Методические рекомендации по подготовке проекта/сообщения/презентации содержатся в МУ «Организация самостоятельной работы студентов по иностранным языкам», автор - Никифорова Н.А.
2. Подготовить доклад для научно-практической конференции. Одним из возможных вариантов устной части зачёта может быть подготовка доклада для научно-практической конференции. Методические рекомендации по подготовке доклада содержатся МУ «Организация самостоятельной работы студентов по иностранным языкам», автор - Никифорова Н.А
3. Контрольные диалоги. В рамках темы «Обсуждение актуальных проблем своей отрасли и тенденций её развития (с привлечением информации из сети Интернет)» 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 магистрантов. Основными требованиями к текстам являются: актуальность темы, аутентичность, объём от 1500 до 2500 зн., доля новых лексических единиц не более 20%.
В рамках темы «Семинары и конференции (актуальная информация по теме из сети Интернет). Тексты и упражнения из учебника. Речевые клише участника конференции. Клише и образцы для презентаций» предполагается составление диалогов имитирующих участие в семинаре/конференции и монологов, имитирующих вступительную часть сообщения/доклада. Основой для диалогов/монологов являются прочитанные ранее тексты, слова и выражения (клише), образцы диалогов (для «слабых» групп).
4. Контрольные упражнения к аутентичным текстам. Задания для самостоятельной работы с текстами ориентированы на развитие навыков поискового чтения и чтения с полным пониманием. Тексты отбираются в соответствии с вышеизложенными требованиями. Формулировки заданий:
а) Ответить, «правда» либо «неправда».
б) Соотнести заголовки с абзацами.

в) Расположить абзацы в логической последовательности.
г) Найти фактические ошибки в тексте.
д) 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 «Городское строительство», доля новой лексики в которых составляет не более 25% и не менее 15%.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Гальчук, Лариса Михайловна	Английский язык в научной среде: практикум устной речи: Учебное пособие	Москва: Вузовский учебник, 2022
Л1.2	Збойкова, Надежда Александровна	Teaching English Translation: учебное пособие для вузов по направлению 653500 "Строительство"	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2008
Л1.3	Збойкова, Надежда Александровна	Язык международных коммуникаций: методические указания для практических занятий	Томск: Издательство Томского государственного архитектурно-строительного университета, 2023

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Бондарева, Наталья Анатольевна, Петрова, Екатерина Евгеньевна, Агеев, Сергей Валерьевич	Лексические трудности английского языка: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИОР, 2015
Л2.2	Афанасьев, Алексей Викторович	Курс эффективной грамматики английского языка: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2022

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Васильева, Светлана Леонидовна, Даниленко, Людмила Петровна	Методические указания и контрольные задания по английскому языку (PROFESSIONAL ENGLISH) для магистрантов	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2017
Л3.2	Никифорова, Наталия Александровна	Методические указания для организации самостоятельной работы студентов по иностранным языкам: методические указания к практическим занятиям для студентов 1,2 курсов неязыковых вузов	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2017

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
207/7	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска Роутер	Google Chrome OnlyOffice 6.1 Scype 8.66 Kaspersky Secure Cloud	г. Томск, пл. Соляная	
203/7	Компьютерный класс	Столы Стулья Монитор Роутер Наушники Экран для проектора Камера Колонки	Kaspersky Internet Security Google Chrome LibreOffice Microsoft Office Home and Student 2007 Zoom Scype 8.66	г. Томск, пл. Соляная	

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ МАГИСТРАНТАМ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ АННОТАЦИИ К ВКР НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Целью методических рекомендаций является помощь магистрантам на этапе самостоятельного составления аннотации на английском языке при выполнении ВКР.
Данная работа является логическим завершением курса изучения английского языка на этапе магистратуры.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ АННОТАЦИИ.

Сразу после титульного листа, в начале диссертации, располагается аннотация (abstract), которая является обязательной частью любой научной работы. Латинское слово annotatio в переводе означает замечание, примечание, комментарий. Но также использует-ся как синоним слова «анонс».
Наличие перевода аннотации на второй язык кроме оригинала является обязательным. Обычно это английский, который является международным языком научных публикаций.
Перевод дает возможность ознакомиться с результатами исследования большему числу читателей. Даже без полного текста на английском языке аннотация даст представление о главной идее статьи.
Аннотация к магистерской диссертации состоит из описания исследовательского направления, проблемы исследования, формулировки поставленной задачи, проведенных автором научных исследований и полученных результатов.
Следует выделить значимость исследования, особо ценные достижения и выводы, указать, чем данная работа отличается от других работ по данному направлению.
Мысли в аннотации должны быть изложены кратко, четко и доступно. Необходимо использовать термины, свойственные научным и техническим документам, присущие данному научному направлению.
Информация в аннотации располагается в строго установленном порядке, образцом которого служит структура диссертации:

- постановка общей проблемы;
- описание конкретной научной задачи;
- методология исследования;
- использование информационной базы;
- итоги научного исследования с описанием личного вклада;
- заключение (выводы), рекомендации по практическому использованию ее результатов.

В аннотации не должно быть лишних подробностей, рисунков, графиков. Все пере-численное помещается в приложении к диссертации. На описание каждого из разделов может отводиться по одному - два предложения. Они должны плавно переходить от одно-го к другому, чтобы получился связанный текст.
Текст аннотации на английском языке должен соответствовать русскому варианту с использованием англоязычной специальной терминологии. Иногда из-за сложности пере-вода необходимо заменить часть предложений русского текста на более простые.
Чтобы осуществить перевод краткого изложения проделанной работы на другой язык, можно использовать одну из программ открытого доступа на электронных ресурсах. Однако следует помнить и о возможной специфике языка изложения. Неправильный перевод может помешать адекватному восприятию текста.
Аннотация - это лицо научной работы, поэтому очень важно выполнить качественный перевод. Часто от неточности перевода меняется весь смысл статьи, снижается интерес к ней.

2. СТРУКТУРА АННОТАЦИИ, МЕТОДЫ ЕЕ СОСТАВЛЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ К НЕЙ.
Для составления аннотации на дипломную работу необходимо внимательно ее про-читать, проанализировать, и обратить внимание на план. После чего с целью характеристики оригинала (то есть ВКР) сформулировать основные положения, перечислить главные вопросы или иным способом описать строение и содержание исходной работы.
Аннотация печатается на одной стороне белой бумаги формата А4 через одинарный интервал; номер основного компьютерного шрифта – 14.
Иллюстрации (схемы; диаграммы; рисунки), не включаются в данный вид текста.
Объем аннотации не должен превышать одну страницу А4. Фамилии, названия учреждений и фирм приводятся способом транслитерации (буквы одной письменности передаются посредством букв другой письменности, например: Tomsk).

3. ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМЫХ КЛИШЕ И ПОРЯДОК ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.

Клише – стереотипное выражение, механически воспроизводимое в типичных речевых контекстах и ситуациях; фраза, структура которой не меняется.

При составлении аннотации к ВКР можно использовать следующие клише:

- The title of my graduation work is…
- This graduation work is about…
- The topic of the given graduation work is…
- This graduation work is devoted to…

Цель и структура работы… - The aim and the structure of the work…
Работа состоит из…(3-х частей: Введения, 3-х глав и заключения) - The paper consists of (3 parts: Introduction, 3 chapters and Conclusion)
Общий объем работы… - The total volume of the paper is…
Работа посвящена (важной) проблеме… - (This) The study (thesis, work, paper) is devoted to (an important) (a) problem of... The

work deals with the problem of...
Это исследование охватывает широкую область... - This research covers a wide field...
Наше научное исследование касается проблемы... - Our scientific research touches upon the problems of...
Это исследование (работа) является частью..../выполнена в рамках научного исследования, проводимого профессором...группой ученых - This research (work) is a part of a bigger work ... /was carried out within the framework of the academic research conducted by professor ... a group of scientists/
(Основной) Целью данной работы является....(осуществление/осуществить) - The (main) aim/goal/purpose of this work/thesis is... (V+ing, to V)
Она (работа) нацелена на...- It is aimed at...
Мы поставили (перед собой) задачу (осуществить/решения)... - We set ourselves a task (to V/ of ...)
Задачи, с которыми мы сталкиваемся, следующие... - The tasks that face us/ that we are faced with/ are as follows... The tasks we face are as follows …We face the tasks which are as follows….
Основная задача – (осуществление/сделать) - The basic objective is (V+ing, toV)
Сопутствующая цель наряду с ... состоит в ... - A subsidiary aim in parallel with ...is...
The accompanying purpose along with ... is…
Перед нами две задачи... - We have two problems before us…
Нас в основном (прежде всего) интересует... - Our main (primary) concern is…
Нас интересует... - We are concerned with... We are interested in ….
....будет рассмотрена здесь - … will be observed here
Рассматриваемая проблема заключается в том, что... - The problem to be studied here is ...
Проблема, поставленная (поднятая, изучаема, рассматриваемая, обсуждаемая) здесь, заключается в ... - The problem posed (raised, studied, considered, discussed) here is...
Интерес к данной проблеме в настоящий момент заключается (обусловлен тем, что...) - The current interest in the problem is (lies) in...
Рассматриваемая проблема является... - The problem under discussion is...
Таким образом, суть проблемы заключается в ... - Thus the core of the problem is...
Рассмотрим (вкратце) детально проблему... - We shall consider (briefly) in detail the problem of...
Мы изучаем... Мы исследуем ... - We shall examine/study...We shall explore ...
С этой точки зрения мы должны рассмотреть проблему... - In this light we must face the problem... From this point of view, we must consider the problem …
Объектом исследования является... - The object of our exploration is...
Предметом исследования является... - The subject of the investigation is...
Для достижения этой цели мы можем использовать метод... - To achieve this aim we can apply the method of/ the approach...
Традиционный подход к данной проблеме основан на ... - The conventional approach to this problem is based on...
Наш метод заключается в изучении... - Our approach is to study...
Наш метод можно изложить следующим образом… - Our approach may be summarized in the following way…
Детальное (всестороннее, внимательное, глубокое) изучение... имеет большое значение - The detailed (comprehensive, thorough, careful, profound) study of... importance……..is of great importance
Мы встречаемся с трудностями.... - We are confronted with the difficulties... We face difficulties …
Глубокое изучение литературы убедило меня… - A fairly wide acquaintance with the litera-ture of ... has convinced us of...
Проблема не получила должного внимания. - The problem has not received all the attention it deserves.
В настоящее время наблюдается повышенный интерес к ... - At present there is a growing interest in...
Наше знание о ... ограничено. - Our knowledge of ... is limited
Ограниченные рамки исследования не позволяют дать ответы на некоторые вопросы. - This limited type of inquiry is powerless to provide answers to certain questions.
В рамках работы невозможно... - Within the frame work of the paper it is impossible to...
В работе используется много иллюстративного материала (примеров). - The paper abounds in illustrative material (examples). - There are a lot of illustrative material in the paper.
Актуальность работы обусловливается необходимостью… - The relevance of the research is defined by/with the necessity of/to…

Первая (вторая/третья) глава посвящена рассмотрению… - The first/second/third chapter is devoted to deals with consideration of…
касается проблемы…- concerns the problem of…
рассматривает… - considers…
исследует… - examines…
охватывает… - covers…
В (первой, второй, третьей) глав…описана технология …затронуты вопросы …приведены принципы - Technology of… is described… … The principles of… are presented in the first / second / third chapter.
Согласно данной точке зрения... - According to this point of view...
Исходя из данной точки зрения возможно... - On the basis of this view it is possible to...
С данной точки зрения это должно рассматриваться так... - From this point of view it must be regarded as...
С одной точки зрения это является... с другой точки зрения, это... - From one point of view it is... from another point of view it is...
Это соответствует взглядам... - This is in accordance with the outlook of...
Общепринято, что... - It generally acknowledge that...
Ученые обычно признают, что ... - The scholars have usually recognized that... Scientists gen-erally admit that …
Общепринято, что ... - It is commonly (usually) assumed that...It is generally believed that...

Это хорошо известный (общепринятый) факт, что - It is a well-known (wellestablished) fact that...
Документальные источники показывают... - Documentary sources show...
Имеющиеся источники сообщают, что ... - Our sources indicate that ...
Мы полагаемся на первоисточники. - We rely on primary sources.
Имеющаяся информация недостаточна. - The information that is available is scanty.
The available information is insufficient.
Подробные сведения были получены... - Detailed information concerning ... was obtained ...
Эти сведения ценны. - This information is of value.
Гораздо меньше информации существует о ... - Much less information exists on/ about
Представленный материал является... - The material presented here is…
Накопление (сбор) данных позволил(о)… - The accumulation of new data permits to say...
Поскольку нет данных о ... - As no data are available of ...
Классификация ... такова… - The classification of ...is as follows…
Ссылка на … действительно была бы убедительным аргументом в пользу.. - The reference to… would have indeed been a very strong argument for… A reference to ... would really be a very strong argument in favor of …
Здесь нет ссылок на… - It contains (has) no reference to…
Теперь перейдем к… - We shall now proceed to show…
Затем возникает проблема… - Then comes the problem of…
Как будет детально рассмотрено в следующей главе… - As will be seen in more details in the next chapter…
Из… следует, что… - It follows from… that…
Далее следует отметить, что… - The next point to be made is…
Из сказанного логически вытекает, что… - It follows logically from what has been said that…
Из сказанного следует, что… - From this it follows that…
Теперь обратимся к… - We turn now to…
Это явно ведет к… - This obviously leads to…
Теперь мы можем перейти к… - We can now pass on the…
Сейчас можно обобщить и сказать… - Now we can generalize and say…
Мы имеем в виду… - By this we mean that…
Иными словами… - In other words…
Достаточно отметить… - It is sufficient to note…
Более точно… - To be more precise…
Чтобы пояснить… - To make clear…
Чтобы прояснить этот момент, необходимо… - To clarify the point we must…
Следует добавить, что… - It should be added that…
Мы можем добавить, что… - We may add that…
Следует также отметить, что… - The other thing that should be noted is…
В этой связи следует добавить, что… - One more point should be made in this connection…
Представляется важным отметить… - It seems essential to emphasize that…
Важно также сказать, что…- It is also important to show that…
Целесообразно отметить, что…- It is worth pointing out that… It is worth noting that ….
Примечательно, что… - It is noteworthy that…
Особенного внимания заслуживает… - It is especially noteworthy…
Уделим особое внимание… - We shall lay special emphasis (stress) on …
Необходимо отметить, что…- It is necessary to note that…
Можно говорить о… - It is possible to speak of…
Можно отметить, что… - It is possible to indicate that…
Вообще, можно сказать, что…- In general it may be said that…
Ошибочно считать, что…- It is mistaken view that…
Ошибочно полагать, что… - It is an error to believe that…
В этом отношении я не могу согласиться с… - On this point I cannot agree with…
Данный пример достаточно хорошо иллюстрирует… - This example illustrates well enough…
Это можно проиллюстрировать на следующем примере… - This is illustrated by the follow-ing examples…
Вот еще один пример… - It is another illustration…
Ряд данных укажет…- A set of figures will indicate…
В следующей таблице содержится… - The following table contains…
Следующая таблица показывает… - The following table shows…
Все данные основаны на… - All the figures are based on… All data is based on ….
Данные позволяют передать типичную картину… - The figures/ data afford a typical pic-ture… The data makes it possible to convey a typical picture ...
У нас нет достоверных (надежных) данных, однако ясно, что… - We have no reliable fig-ures, but it is clear that…
Возможно показать прямую связь с… - It is possible to show the direct connection with…
Сравнение с … показывает, что возможно… - The analogy of… shows that… it is possible to… Comparison with ... shows that it is possible ...
В таблице содержится много данных… - The table is rich in information…
Если предположить, что… - If we assume…
Возможно допустить (предположить), что… - It is possible to assume that…
Можно предположить, что…- It may be suggested that…
Это требует дальнейшего разъяснения… - This calls for further explanation…

Это во многом объясняет последующее… - This explains much of what followed… This largely explains what followed ...
Мы должны объяснить… - We must account for… We have to explain ...
Имеется еще одно доказательство… - There is another proof that…
Результаты… можно легко проверить… - The results of… may be easily verified…
Для подтверждения… мы обращаемся к… - For confirmation of…we shall turn to…
Это подтверждается фактом… - This is proved by the fact…
Из-за отсутствия данных трудно доказать, что… - Through lack of data it is difficult to prove that… Due to the lack of data, it is difficult to prove that ...
Недостаточно сказать, что… - It is not sufficient/ enough to say that…
Вероятно/маловероятно…- It is likely / unlikely…
Научная оценка событий (данных) является… - Scientific assessment of events (data) is…
Невозможно оценить… - It is impossible to estimate…
Без тщательной оценки влияния…- Without a thorough evaluation of the influence of…
Значение этой работы трудно переоценить… - The significance of this work can hardly be overestimated…
Особое значение придается… - A special significance is attached to…
В данной работе необходимо учитывать следующие факты… - In this work account should be taken of the following facts…
Это основывалось на том факте, что… - It rested on the fact that… This was based on the fact that ...
Это не соответствует фактам… - It does not fit the facts…
Основные факты можно просто перечислить… - The main facts can be simply stated…
По сравнению с… - As compared with…
Это можно сравнить с…- It may be compared with…
Сравнение результатов… показало, что… - The results compared showed that …
Наоборот… - On the contrary…
Это противоречит… - It runs counter to… This contradicts ...
Наиболее значимое различие… - The most important difference lies in…
Это во многом отличается от… - This differs greatly from…
Существует не одна причина… - There is more than one reason for…
Основной причиной…явилась… - The main reason for… was…
Для установления причины необходимо… - If we are to trace the cause of… we must…
To establish the cause, it is necessary ...
Поэтому можно сказать, что…- For that reason it may be said that…Therefore, we can say that ...
Факторы соотносятся с… - Factors are relevant to…
Это основная особенность… - It is the main characteristic of…
Характерными чертами являются…- The characteristic features are…
Отличительной чертой… является…- The key feature of… is…
Трудно проследить причину…- But it is difficult to trace the cause/ reason of…

Подводя итог, отметим… - We must conclude that…
Нельзя не сделать вывод… - We cannot but conclude that…
Из этого мы можем сделать вывод… - From this we can conclude…
Закончим главу следующими выводами… - We shall conclude this chapter with a few obser-vations…
Все это позволяет прийти к выводу… - All this allows us to conclude…
Это позволяет сделать следующий вывод… - It enables us to draw a conclusion that…
На основании проделанной работы мы пришли к следующим выводам… - On the basis of the work carried out we have come to the following conclusion…
Многочисленные факты позволяют сделать вывод о том, что…- A long list of data permits the conclusion that…
В заключение можно отметить…- Finally it can be observed…
Подводя итоги можно сказать…- (Finally) it can be summed up by saying that…
Результат… представлен в…- The result of… is presented in…

4. ДРУГИЕ ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЛОВ И ВЫРАЖЕНИЙ

a) При написании аннотаций чаще используются конструкции в пассивном залоге. Сравните следующие русские и английские предложения.

Исследовались (исследованы, были исследованы) свойства горных пород. The properties of rocks were investigated.
Были изучены новые тенденции развития туризма. The new tendencies in developing tourism were examined.
New trends in tourism development were stu-died.

b) Говоря о предмете исследования, рекомендуется использовать такие глаголы как: study, investigate, examine, consider, analyze.

Изучается новая проблема. A new problem is studied.
Была исследована причина неудачной рекламной кампании. The cause /reason of the unsuccessful advertis-ing campaign have been investigated/ was in-vestigated.
Изучались последствия неэффективного управления. The effects/ consequences of the ineffective management were examined.
Было обследовано более 10ти рекреационных зон. Over 10 recreational zones were examined.

Исследовали несколько возрастных групп. Several age groups were analyzed.
Рассматриваются новые способы проведения маркетинговых исследований. The new ways of marketing research are considered.

c) Другие глаголы, которые можно использовать для описания: describe, discuss, outline, present, give, consider etc.

Описываются новые методы исследования. New methods of the research are described.
Обсуждаются конструкция и рабочие характеристики прибора. The design and operating conditions of the de-vice are discussed.
Представлены результаты испытаний The results of these tests have been presented.
Test results are presented
Изложены основные принципы. The main principles were discussed.
Дано краткое описание деятельности разных профессий в туризме. The short descriptions of the activities of dif-ferent tourism professionals are given.
A brief description of the activities of different professions in tourism is given.
Описаны преимущества этого метода. The advantages of the method are out-lined/described.

d) Говоря о получении информации, результатов можно использовать такие глаголы как obtain, determine, find, establish.

Получены предварительные данные. Preliminary data have been obtained.
Обнаружены уникальные возможности. Unique possibilities are found/ discovered.
Установлено (показано) наличие двух уровней. The existence of two levels has been established.

e) В начале аннотации можно использовать следующие глаголы: show, find, present, con-clude, apply etc.

Делается вывод (приходят к заключению), что модель вполне соответствует всем экспериментальным данным. It is concluded that the model provides a very good fit to the experimental data.
Сделан вывод (заключение), что изменение спектра зависит от термической обработки образцов. It was concluded (a conclusion was made)that the changes in the spectra depend on the ther-mal treatment of the samples.

f) Для указания значимости определенных результатов и положений, рекомендуется ис-пользовать следующие слова и выражения: pay (give) attention to… — обращать внимание на…; emphasize, give emphasis to..., place emphasis on… — подчеркивать; particular, special, specific — особый; great — большой; primer — первостепенный; especially, particularly, specially, specifically — особенно (исключительно); with particular emphasis on… (with special attention to…) — причем, особое внимание уделяется (обращается на…, особо подчеркивается).

Изучались буферные растворы. Особое внимание уделялось концентрации фосфора в буферном растворе. The buffer solutions were studied. Special at-tention was paid to the phosphorus concentra-tion in buffer solution.
Рассматривается строение пород. Особенно изучаются гранитные породы. The structure of rocks is studied. Granite rocks are especially studied.

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Деловой иностранный язык

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Иностранные языки**

Учебный план 08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): старший преподаватель, Савинцева Марина Евгеньевна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	15 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование практических навыков использования терминологии в профессиональной сфере; умения правильно использовать различные типы чтения применительно к различным функциональным стилям.

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: Поиск источников информации на русском и иностранном языках
Знать:
правила поиска источников информации на русском и иностранном языках
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки поиска источников информации на русском и иностранном языках
Владеть:
навыками поиска источников информации на русском и иностранном языках

УК-4.3: Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
Знать:
правила перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки составления и корректного перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
Владеть:
навыками перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный

УК-4.6: Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
Знать:
правила ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
Владеть:
навыками ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке

УК-4.7: Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки
Знать:
стили делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки
Уметь:
Демонстрирует умение выбирать стиль делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки
Владеть:
навыками использования стилей делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
правила поиска источников информации на русском и иностранном языках	
правила перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	
правила ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке	
стили делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки	
3.2	**Уметь:**

Демонстрирует умения и навыки поиска источников информации на русском и иностранном языках	
Демонстрирует умения и навыки составления и корректного перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	
Демонстрирует умения и навыки ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке	
Демонстрирует умение выбирать стиль делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки	
3.3	**Владеть:**
навыками поиска источников информации на русском и иностранном языках	
навыками перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	
навыками ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке	
навыками использования стилей делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки	

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Прикладная математика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108 Виды контроля в семестрах:
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	15 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	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к. т. н., доцент, Титов Александр Валерьевич _____

Рецензент(ы):
_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 2026-2031 уч.г.
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой ОНОПЕНКО Галина Александровна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины является развитие у магистрантов логического и алгоритмического мышления, выработка умения самостоятельно расширять и углублять математические знания; освоение необходимого математического аппарата, помогающего анализировать, моделировать и решать прикладные задачи; формирование у магистрантов достаточного уровня математической культуры для продолжения образования, научной работы или практической деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Основы научных исследований
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Научно-исследовательская работа
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Преддипломная практика

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

ОПК-1.1: Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление

Знать:

Знает фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление.

Уметь:

Умеет применять фундаментальные законы, описывающие изучаемые процессы или явления

Владеть:

Владеет навыками выбора фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление

ОПК-1.2: Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий

Знать:

Знает методики составления математических моделей, описывающих изучаемый процесс или явления. Знает методы выбора и обоснования граничных и начальных условий.

Уметь:

Умеет составлять математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, выбирать и обосновывать граничные и начальные условия.

Владеть:

Владеет навыками математического моделирования изучаемого процесса или явления. Владеет навыками составления граничных и начальных условий.

ОПК-1.3: Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

Знает методы оценки адекватности результатов моделирования. Знает как сформулировать предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности.

Уметь:

Умеет оценивать адекватность результатов моделирования, умеет формулировать предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности.

Владеть:

Способен проводить оценку адекватности результатов моделирования, формулировать предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-1.4: Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности

Знать:

Знает методы применения типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности.

Уметь:

Умеет применять решения типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности.

Владеть:

Владеет навыками применения типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности.

ОПК-2.2: Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте
Знать:
Знает как оценить достоверность научно-технической информации о рассматриваемом объекте.
Уметь:
Умеет оценивать достоверность научно-технической информации о рассматриваемом объекте.
Владеть:
Способен проводить оценку достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте

ОПК-2.3: Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности
Знать:
Знает как использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности.
Уметь:
Умеет использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности.
Владеть:
Владеет навыками использования средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности.

ОПК-2.4: Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации
Знать:
Знает как использовать информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации.
Уметь:
Умеет пользоваться информационно-коммуникационными технологиями для оформления документации и представления информации.
Владеть:
Способен воспользоваться информационно-коммуникационными технологиями для оформления документации и представления информации.

ОПК-6.5: Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности
Знать:
Знает как выполнять и как контролировать выполнение эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности.
Уметь:
Умеет выполнять и контролировать выполнение эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности.
Владеть:
Способен выполнить и проконтролировать выполнение эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности.

ОПК-6.6: Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей
Знать:
Знает как осуществлять обработку результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей.
Уметь:
Умеет осуществлять обработку результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей.
Владеть:
Способен обработать результаты эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Знает фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление, методики составления математических моделей, методы оценки адекватности результатов моделирования.

3.1.2	Знает как использовать информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Умеет применять фундаментальные законы, описывающие изучаемые процессы или явления, составлять математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, выбирать и обосновывать граничные и начальные условия и оценивать адекватность результатов моделирования,.
3.2.2	Умеет использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Владеет навыками выбора фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление, математического моделирования изучаемого процесса или явления.
3.3.2	Способен проводить оценку адекватности результатов моделирования, владеет навыками применения типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности.
3.3.3	Способен воспользоваться информационно-коммуникационными технологиями для оформления документации и представления информации.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Предмет и содержание прикладной математики						
1.1	Определения математики. Различие и единство теоретической и прикладной математики. Методологические подходы к изучению прикладной математики. Предмет прикладной математики. Цели и задачи изучения дисциплины «Прикладная математика». /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-6.5 ОПК-6.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.4Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.2	Определения математики. Различие и единство теоретической и прикладной математики. Методологические подходы к изучению прикладной математики. Предмет прикладной математики. Цели и задачи изучения дисциплины «Прикладная математика». /Ср/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-6.5 ОПК-6.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.4Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Математическое моделирование						
2.1	Понятие модели. Классификация математических моделей. Свойства математических моделей. Общие требования и рекомендации по математическому моделированию. Этапы построения и применения математических моделей. /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-6.5 ОПК-6.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.4Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
2.2	Понятие модели. Классификация математических моделей. Свойства математических моделей. Общие требования и рекомендации по математическому моделированию. Этапы построения и применения математических моделей. /Ср/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-6.5 ОПК-6.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.4Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Раздел 3. Основы компьютерной математики						

3.1	Классификация и обзор средств компьютерной математики. Структура Smath Studio. /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-6.5 ОПК-6.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.4Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
3.2	Классификация и обзор средств компьютерной математики. Структура Smath Studio. /Ср/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-6.5 ОПК-6.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.4Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Раздел 4. Методы и модели решения прикладных задач						
4.1	Основные методы решения вычислительных задач. Контроль правильности вычислительной модели. Задача моделирования полета камня. /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-6.5 ОПК-6.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.4Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
4.2	Основные методы решения вычислительных задач. Контроль правильности вычислительной модели. Задача моделирования полета камня. /Ср/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-6.5 ОПК-6.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.4Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Раздел 5. Постановка и решение оптимизационных задач						
5.1	Постановка задачи одномерной оптимизации. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. Безусловный и условный экстремум функции нескольких переменных. Линейное программирование /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-6.5 ОПК-6.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.4Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
5.2	Постановка задачи одномерной оптимизации. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. Безусловный и условный экстремум функции нескольких переменных. Линейное программирование /Ср/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-6.5 ОПК-6.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.4Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Раздел 6. Элементы теории вероятности и математической статистики						

6.1	Случайная величина (СВ). Законы распределения СВ. Группировка выборочных данных. Гистограмма. Числовые характеристики СВ. Параметры законов распределения СВ. Проверка гипотезы о виде распределения изучаемой СВ. /Лек/	2	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-6.5 ОПК-6.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.4Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
6.2	Случайная величина (СВ). Законы распределения СВ. Группировка выборочных данных. Гистограмма. Числовые характеристики СВ. Параметры законов распределения СВ. Проверка гипотезы о виде распределения изучаемой СВ. /Пр/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-6.5 ОПК-6.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.4Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
6.3	Случайная величина (СВ). Законы распределения СВ. Группировка выборочных данных. Гистограмма. Числовые характеристики СВ. Параметры законов распределения СВ. Проверка гипотезы о виде распределения изучаемой СВ. /Ср/	2	13	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-6.5 ОПК-6.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.4Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Раздел 7. Решение инженерных задач средствами электронных таблиц						
7.1	Итоговые вычисления. Решение нелинейных уравнений. Решение систем нелинейных уравнений. Решение систем линейных уравнений. Аппроксимация функций. /Лек/	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-6.5 ОПК-6.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.4Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
7.2	Итоговые вычисления. Решение нелинейных уравнений. Решение систем нелинейных уравнений. Решение систем линейных уравнений. Аппроксимация функций. /Пр/	2	3	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-6.5 ОПК-6.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.4Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
7.3	Итоговые вычисления. Решение нелинейных уравнений. Решение систем нелинейных уравнений. Решение систем линейных уравнений. Аппроксимация функций. /Ср/	2	7	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-6.5 ОПК-6.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.4Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Раздел 8. Решение инженерных задач средствами компьютерной математики						

8.1	Построение графиков функций одной переменной. Нахождение значений функций одной переменной. Нахождение корней нелинейных уравнений. Решение систем нелинейных уравнений. Решение систем линейных уравнений. Нахождение производных и интегралов. Нахождение экстремумов функций. Интерполяция функций степенными выражениями. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений 2-го порядка. /Лек/	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-6.5 ОПК-6.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.4Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
8.2	Построение графиков функций одной переменной. Нахождение значений функций одной переменной. Нахождение корней нелинейных уравнений. Решение систем нелинейных уравнений. Решение систем линейных уравнений. Нахождение производных и интегралов. Нахождение экстремумов функций. Интерполяция функций степенными выражениями. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений 2-го порядка. /Пр/	2	3	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-6.5 ОПК-6.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.4Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
8.3	Построение графиков функций одной переменной. Нахождение значений функций одной переменной. Нахождение корней нелинейных уравнений. Решение систем нелинейных уравнений. Решение систем линейных уравнений. Нахождение производных и интегралов. Нахождение экстремумов функций. Интерполяция функций степенными выражениями. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений 2-го порядка. /Ср/	2	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-6.5 ОПК-6.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.4Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Раздел 9. Программирование в системах компьютерной математики						
9.1	Программирование линейного вычислительного процесса. Программирование разветвляющегося вычислительного процесса. Программирование циклического вычислительного процесса. /Лек/	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-6.5 ОПК-6.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.4Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
9.2	Программирование линейного вычислительного процесса. Программирование разветвляющегося вычислительного процесса. Программирование циклического вычислительного процесса. /Пр/	2	3	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-6.5 ОПК-6.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.4Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	

9.3	Программирование линейного вычислительного процесса. Программирование разветвляющегося вычислительного процесса. Программирование циклического вычислительного процесса. /Ср/	2	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-6.5 ОПК-6.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.4Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Раздел 10. Основы численных методов на базе систем компьютерной математики						
10.1	Численные методы решения нелинейных алгебраических уравнений. Численное интегрирование. /Лек/	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-6.5 ОПК-6.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.4Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
10.2	Численные методы решения нелинейных алгебраических уравнений. Численное интегрирование. /Пр/	2	3	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-6.5 ОПК-6.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.4Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
10.3	Численные методы решения нелинейных алгебраических уравнений. Численное интегрирование. /Ср/	2	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-6.5 ОПК-6.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.4Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Раздел 11. Подготовка к зачёту						
11.1	Подготовка к зачёту /Ср/	2	12	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-6.5 ОПК-6.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.4Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для зачёта

1. Дайте понятия модели и моделирования. В чем суть адекватности модели? Приведите классификацию видов моделирования систем.
2. В чем состоит суть мысленного, наглядного и гипотетического моделирования? Когда и для чего они используются?
3. В чем суть и основное назначение математического моделирования? Приведите классификацию математических моделей.
4. Что характерно для аналитического моделирования? В чем состоит основное назначение аналитических моделей при исследовании сложных систем и процессов? Что необходимо для реализации модели на ЭВМ?
5. Для чего необходимо и в чем основная суть имитационного моделирования? Что такое комбинированное моделирование и в чем его суть?
6. Что такое реальное моделирование? Приведите основные разновидности реального моделирования.
7. Опишите основные понятия, применяемые при рассмотрении ММ: критерий оптимальности, целевая функция,

система ограничений, уравнение связи.
8. Что означает понятие; решение математической модели? Что такое оптимальное решение
9. В чем суть и содержание описательных и оптимизационных ММ? Приведите примеры описательных ММ.
10. Как делятся математические модели в зависимости от степени формализации связей в них? В чем основная суть и содержание алгоритмических моделей?
11. В чем суть стохастических и детерминированных моделей? Их основные отличия?
12. Как различаются математические модели по признаку «фактор времени»? Представьте основные особенности этих моделей.
13. Дайте определение системы. Дайте определения и общие представления системного подхода и системного анализа.
14. В чем основное назначение и содержание экспериментальных исследований систем? Что такое эксперимент? Какие виды экспериментов существуют и в чем их отличия?
15. Опишите следующие характеристические особенности моделей как больших систем: целостность функционирования, сложность, целостность, неопределенность.
16. Опишите следующие характеристические особенности моделей как больших систем: поведенческая страта, адаптивность, организационная структура, управляемость, возможность развития.
17. Раскройте проблему цели как наиболее важного аспекта моделирования сложных систем.
18. В чем суть и содержание этапа исследования математической модели при построении и реализации модели на ЭВМ
19. Для чего составляется математическая модель, и какова ее роль в исследовании задач строительной отрасли? Перечислите основные принципы и требования, предъявляемые к таким моделям.
20. Дайте краткую характеристику основных элементов поставленной задачи в целом, как объекта моделирования. Проиллюстрируйте основные положения на примере.
21. Перечислите и охарактеризуйте основные разделы прикладной математики, применяемые в исследованиях строительной отрасли.
22. Что такое модель?
23. Какие типы моделей существуют?
24. Основные свойства моделей.
25. Что такое моделирование в широком и узком смысле?
26. Что является предметом и объектом моделирования?
27. Модель. Моделирование. Классификация методов моделирования.
28. Математическое моделирование.
29. Математическая модель.
30. Свойства математических моделей.
31. Классификация математических моделей.
32. Требования и рекомендации по математическому моделированию.
33. Этапы построения и применения математических моделей.
34. Классификация математических моделей, применяемых в строительстве.
35. Что такое компьютерная математика?
36. Что делают системы компьютерной математики?
37. Что такое операторы и функции? Приведите примеры.
38. Какие типы данных использует программа Smath Studio?
39. Как задаются виды графиков строит программа Smath Studio?
40. Какими средствами программирования обладает программа Smath Studio?
41. Что является ключевыми особенностями SMath Studio по сравнению с другим математическим ПО?
42. Какие примеры моделирования с использование готовых математических моделей вы знаете?
43. В чем суть линейного программирования?
44. Какие функции в системе SMath Studio обеспечивают поиски экстремумов и какие виды экстремумов они могут находить?
45. Для чего предназначен комплекс SMath Studio?
46. Основные виды математических методов, применяемых в математических расчетах.
47. Какие виды программного математического обеспечения существуют?
48. Числовые характеристики случайной величины. Моменты случайной величины.
49. Математическое ожидание и его свойства.
50. Дисперсия и её свойства.
51. Равновероятное и биномиальное распределения.
52. Распределение Пуассона.
53. Равномерное распределение.
54. Показательное распределение.
55. Нормальное распределение.
56. Статистическая проверка гипотез. Основные понятия. Порядок проверки.
57. Проверка гипотезы о значимости коэффициента корреляции.
58. Проверка гипотезы о виде закона распределения. Критерий распределения Пирсона.
59. Дисперсионный анализ.

5.2. Темы письменных работ

Задание для самостоятельной работы к разделу 6
Подобрать закон распределения непрерывной случайной величины, которая представлена выборкой из 80 значений.

Варианты 1-4 представлены в табл. 1.1.
Таблица 1.1

1 вариант		6,88	9,24	4,6	6,39	4,07	9,14	7,85	4,31	4,43	5,41
7,71	6,94	7,48	9	6,78	9,32	4,53	5,72	7,16	6,74	9,62	5,77
	6,77	6,94									
8,95	6,57	6,39	7,46	4,16	5,45	5	9,59	4,14	7,29	8,73	5,7
	7,39	9,59									
9,14	7,73	5,43	7,42	6,95	6,69	6,06	4,37	8,61	9,74	4,82	9,34
	5,3	9,17									
9,92	4,59	6,04	9,99	8,88	7	4,26	6,57	4,66	6,11	9,8	6,42
	5,53	9,55									
9,1	5,74	9,76	9,34	7,92	4,42	5,7	9,71	6,42	8	7,76	7,63
	9,8	6,93									
2 вариант		10,33	6,37	9,4	10,8	9,96	5,97	6,25	5,75	5,29	10,46
10,52	5,23	6,75	9,37	9	10,83	8,41	10,41	5,49	6,94	8,33	7,03
	5,8	6,76									
7,97	8,04	9,92	5,59	8,19	8,46	7,82	10,19	6,96	6,29	8,15	7,88
	10,62	5,94									
10,32	6,06	6,14	8,03	10,47	5,11	5,76	8,39	6,84	6,77	5,22	9,28
	10,92	6,68									
8,48	7,51	5,82	6,22	10,6	7,31	8,18	5,77	5,45	9,08	7,14	9,42
	9,77	7,06									
7,25	8,41	7,75	8,82	11	6,1	10,33	5,2	6,52	6	10,8	6,12
	10,18	5,89									
3 вариант		6,81	10,98	10,28	11,93	10,68	9,94	9,13	10,4	11,44	6,98

5.3. Фонд оценочных средств

ФОС в полном объёме представлен в Приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для опроса.
Задания для самостоятельных работ.
Вопросы для зачета.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Киреев, Владимир Иванович, Пантелеев, Андрей Владимирович	Численные методы в примерах и задачах: учебное пособие для вузов по направлению "Прикладная математика"	СПб. [и др.]: Лань, 2015
Л1.2	Мышкис, Анатолий Дмитриевич	Прикладная математика для инженеров. Специальные курсы: Учебное пособие	Москва: Издательская фирма "Физико-математическая литература" (ФИЗМАТЛИТ), 2007
Л1.3	Мышкис, Анатолий Дмитриевич	Прикладная математика для инженеров. Специальные курсы: [учебное пособие для технич. ин-тов]	М.: ФИЗМАТЛИТ, 2007
Л1.4	Акимов, П.А., Белостоцкий, А.М., Кайтуков, Т.Б., Мозгалева, М.Л., Сидоров, В.Н.	Информатика и прикладная математика: учебное пособие	Москва: АСВ, 2016
Л1.5	Сидняев, Николай Иванович	Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2022

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Волкова, Полина Андреевна, Шипунов, Алексей Борисович	Статистическая обработка данных в учебно-исследовательских работах: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2022

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.2	Фаддеев, Михаил Андреевич, Марков, Кирилл Александрович	Основные методы вычислительной математики: учебное пособие	СПб. [и др.]: Лань, 2008
Л2.3	Тыртышников, Евгений Евгеньевич	Методы численного анализа: учебное пособие для вузов по направлениям: "Математика", " Прикладная математика и информатика", "Физика", "Механика"	М.: Академия, 2007
Л2.4	Демидович, Борис Павлович, Марон, Исаак Абрамович, Шувалова, Эмма Зиновьевна	Численные методы анализа. Приближение функций, дифференциальные и интегральные уравнения: учебное пособие для вузов	СПб.: Лань, 2008
Л2.5	Гмурман, Владимир Ефимович	Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2022

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Мамонтов, Геннадий Яковлевич, Иконникова, Ирина Александровна	Статистическая обработка экспериментальных данных: учебное пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2009
Л3.2	Иконникова, Ирина Александровна, Лаходынова, Надежда Владимировна	Решение задач математического моделирования в MATHCAD: методические указания	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2005
Л3.3	Голубева, Н. В.	Использование возможностей приложения SMath Studio для решения задач математического моделирования: учебное пособие	Омск: ОмГУПС, 2022

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ
Э2	Курсы дистанционного обучения ТГАСУ. Прикладная математика / сост.: Вихорь Н.А.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Google Chrome
6.3.1.2	LibreOffice
6.3.1.3	Mathcad 14.0 M020
6.3.1.4	SMath Studio
6.3.1.5	Mozilla Firefox

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	1. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный.
6.3.2.2	2. Электронные библиотеки: электронная библиотечная система znanium.com, многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» www.studentlibrary.ru, электронное издание ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru/, электронно-библиотечная система ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/
6.3.2.3	3. Национальный открытый университет ИНТУИТ (Интернет-университет информационных технологий) – дистанционное образование. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/, свободный.
6.3.2.4	4. Научная электронная библиотека e-LIBRARY / РФФИ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.elibrary.ru/, свободный.
6.3.2.5	5. Образовательный математический сайт / Компания AXOFT (http://axoft.ru) при участии преподавателей ряда вузов России. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.exponenta.ru/, свободный.
6.3.2.6	6. Курсы дистанционного обучения ТГАСУ [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ido.tsuab.ru/, сервер ТГАСУ.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид

209/1	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска Камера Колонки Проектор Экран для проектора Монитор		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	
225/1	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска Камера Колонка Проектор Экран для проектора Монитор		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	
305/1	Учебная аудитория	Столы Стулья Проектор Монитор Колонки Камера		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	
411/1	Компьютерный класс	Столы Стулья Монитор	Cisco Packet Tracer CodeBlocks Google Chrome Lazarus LibreOffice NetEmul SMath Studio Foxit Reader Microsoft Office Pro 2010 PDF Architect 7	г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	
413/1	Коспьютерный класс	Столы Стулья Монитор	Blender CodeBlocks GIMP 2.6.12-2 Google Chrome GPL Ghostscript Htm2chm Inkscape Lazarus LibreOffice Mathcad 14.0 M020 Microsoft Access 2007 Scilab 5.3.3 SMath Studio XnView Notepad++ SciTE Mozilla Firefox	г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	
414/1	Компьютерный класс	Столы Стулья Монитор	Blender Cisco Packet Tracer CodeBlocks GIMP 2.6.12-2 Google Chrome GPL Ghostscript Htm2chm Inkscape LibreOffice Mathcad 14.0 M020 Microsoft Access 2007 NetEmul Scilab 5.3.3 SMath Studio XnView Notepad++ Mozilla Firefox	г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	

215/1	Читальный зал	Столы Стулья Монитор Проектор Экран для проектора Принтер Роутер		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	

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

Процедура зачёта.
Формой промежуточной аттестации является зачёт. Зачёт состоит из проверки практических навыков и теоретической подготовки. Магистрант допускается к зачёту при условии наличия всех выполненных практических работ (сданных ранее на занятиях или предъявленных на зачётном занятии) и устного ответа. Защита практических работ состоит из ответов на вопросы по выполненным заданиям. Зачёт проводится в форме собеседования по вопросам теоретического курса. На подготовку ответов отводится 20 минут.
При выполнении практических заданий на зачёте магистранту разрешается пользоваться справочной системой используемых приложений.
В случае неудовлетворительной оценки магистрант имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

Шкала оценивания
Зачтено Выставляется магистранту 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 магистранту 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 материалы лекционных занятий.

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

_____

_____

Прикладная математика

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладная математика**

Учебный план 08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к. т. н., доцент, Титов Александр Валерьевич

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	15 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	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью освоения дисциплины является развитие у магистрантов логического и алгоритмического мышления, выработка умения самостоятельно расширять и углублять математические знания; освоение необходимого математического аппарата, помогающего анализировать, моделировать и решать прикладные задачи; формирование у магистрантов достаточного уровня математической культуры для продолжения образования, научной работы или практической деятельности.

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

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-1.1: Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление
Знать:
Знает фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление.
Уметь:
Умеет применять фундаментальные законы, описывающие изучаемые процессы или явления
Владеть:
Владеет навыками выбора фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление

ОПК-1.2: Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий
Знать:
Знает методики составления математических моделей, описывающих изучаемый процесс или явления. Знает методы выбора и обоснования граничных и начальных условий.
Уметь:
Умеет составлять математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, выбирать и обосновывать граничные и начальные условия.
Владеть:
Владеет навыками математического моделирования изучаемого процесса или явления. Владеет навыками составления граничных и начальных условий.

ОПК-1.3: Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности
Знать:
Знает методы оценки адекватности результатов моделирования. Знает как сформулировать предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности.
Уметь:
Умеет оценивать адекватность результатов моделирования, умеет формулировать предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности.
Владеть:
Способен проводить оценку адекватности результатов моделирования, формулировать предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-1.4: Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности
Знать:
Знает методы применения типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности.
Уметь:
Умеет применять решения типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности.
Владеть:
Владеет навыками применения типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности.

ОПК-2.2: Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте
Знать:
Знает как оценить достоверность научно-технической информации о рассматриваемом объекте.
Уметь:
Умеет оценивать достоверность научно-технической информации о рассматриваемом объекте.
Владеть:
Способен проводить оценку достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте

ОПК-2.3: Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности
Знать:
Знает как использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности.
Уметь:
Умеет использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности.
Владеть:
Владеет навыками использования средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности.

ОПК-2.4: Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации
Знать:
Знает как использовать информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации.
Уметь:
Умеет пользоваться информационно-коммуникационными технологиями для оформления документации и представления информации.
Владеть:
Способен воспользоваться информационно-коммуникационными технологиями для оформления документации и представления информации.

ОПК-6.5: Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности
Знать:
Знает как выполнять и как контролировать выполнение эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности.
Уметь:
Умеет выполнять и контролировать выполнение эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности.
Владеть:
Способен выполнить и проконтролировать выполнение эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности.

ОПК-6.6: Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей
Знать:
Знает как осуществлять обработку результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей.
Уметь:
Умеет осуществлять обработку результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей.
Владеть:
Способен обработать результаты эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Знает фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление.	
Знает методики составления математических моделей, описывающих изучаемый процесс или явления. Знает методы выбора и обоснования граничных и начальных условий.	

Знает методы оценки адекватности результатов моделирования. Знает как сформулировать предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности.
Знает методы применения типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности.
Знает как оценить достоверность научно-технической информации о рассматриваемом объекте.
Знает как использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности.
Знает как использовать информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации.
Знает как выполнять и как контролировать выполнение эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности.
Знает как осуществлять обработку результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей.
3.2 Уметь:
Умеет применять фундаментальные законы, описывающие изучаемые процессы или явления
Умеет составлять математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, выбирать и обосновывать граничные и начальные условия.
Умеет оценивать адекватность результатов моделирования, умеет формулировать предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности.
Умеет применять решения типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности.
Умеет оценивать достоверность научно-технической информации о рассматриваемом объекте.
Умеет использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности.
Умеет пользоваться информационно-коммуникационными технологиями для оформления документации и представления информации.
Умеет выполнять и контролировать выполнение эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности.
Умеет осуществлять обработку результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей.
3.3 Владеть:
Владеет навыками выбора фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление
Владеет навыками математического моделирования изучаемого процесса или явления. Владеет навыками составления граничных и начальных условий.
Способен проводить оценку адекватности результатов моделирования, формулировать предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности
Владеет навыками применения типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности.
Способен проводить оценку достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте
Владеет навыками использования средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности.
Способен воспользоваться информационно-коммуникационными технологиями для оформления документации и представления информации.
Способен выполнить и проконтролировать выполнение эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности.
Способен обработать результаты эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Основы научных исследований

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экспертиза и управление недвижимостью**

Учебный план 08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

Виды контроля в семестрах:

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	15 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	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
д.э.н, профессор, Овсянникова Т.Ю. _____

Рецензент(ы):
_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 2026-2031 уч.г.
Зав. кафедрой Овсянникова Татьяна Юрьевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Овсянникова Татьяна Юрьевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Овсянникова Татьяна Юрьевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой Овсянникова Татьяна Юрьевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой Овсянникова Татьяна Юрьевна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у обучающихся профессиональных исследовательских и аналитических компетенций, необходимых для осуществления научно-исследовательской деятельности, в т.ч. навыков и умений самостоятельного сбора и обработки ин-формации, анализа и синтеза данных, представления результатов исследования и ведения научных дискуссий, работы в научном коллективе и др.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Иностранный язык
2.1.2	Деловой иностранный язык
2.2	**Дисциплины (модули) 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: Описание сути проблемной ситуации
Знать:
способы описания проблемной ситуации
Уметь:
собирать и систематизировать информацию по проблеме, имеет находить источники информации. Способен выработать и обосновать план действий по решению проблемной ситуации
Владеть:
Владеет методами обоснования решения проблемной ситуации. Владеет методами поиска источников научной информации. Владеет методами сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий

УК-1.2: Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними
Знать:
принципы выявления составляющих проблемной ситуации и связей между ними
Уметь:
выявлять составляющие проблемной ситуации и связи между ними
Владеть:
способами структурирования проблемной ситуации и выявления причинно-следственных связей

УК-1.3: Сбор и систематизация информации по проблеме
Знать:
знает способы описания проблемной ситуации
Уметь:
собирать и систематизировать информацию по проблеме, имеет находить источники информации
Владеть:
способами систематизации и обобщения информации о проблеме

УК-1.4: Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
Знать:
Методы оценки достоверности информации о проблеме
Уметь:
Оценивать информацию о проблеме
Владеть:
методами проверки адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации

УК-1.5: Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации
Знать:
принципы выбора методов анализа
Уметь:
использовать методы анализа

Владеть:
методами критического анализа и способен выбрать адекватные проблеме методы анализа

УК-1.6: Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации
Знать:
принципы разработки плана действий по решению проблемной ситуации
Уметь:
способен выработать и обосновать план действий по решению проблемной ситуации
Владеть:
владеет знаниями о принципах разработки плана действий по решению проблемной ситуации

УК-1.7: Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
Знать:
особенности выбора способа обоснования решения проблемной ситуации
Уметь:
использовать способы обоснования решения проблемной ситуации
Владеть:
методами обоснования решения проблемной ситуации

УК-4.1: Поиск источников информации на русском и иностранном языках
Знать:
способы поиска и источники информации на русском и иностранном языках
Уметь:
осуществлять поиск источников информации на русском и иностранном языках
Владеть:
методами поиска источников научной информации

УК-4.2: Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации
Знать:
информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации
Уметь:
использовать современные информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации.
Владеть:
навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации

УК-4.5: Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
Знать:
принципы и методы представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
Уметь:
представлять результаты академической и профессиональной деятельности на конференциях, научных мероприятиях
Владеть:
принципами и методами представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях

УК-4.6: Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
Знать:
особенности ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
Уметь:
вести научную дискуссию на государственном языке Российской Федерации
Владеть:
особенностями ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке

ОПК-2.1: Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий
Знать:
методы сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий
Уметь:
использовать методы сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий
Владеть:
методами сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий

ОПК-2.2: Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте
Знать:
принципы оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте
Уметь:
оценить достоверность полученной информации о рассматриваемом объекте
Владеть:
навыками оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте

ОПК-2.4: Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации
Знать:
информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации
Уметь:
использовать информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представле-ния информации.
Владеть:
информационно-коммуникационными технологиями для оформления документации и представления информации

ОПК-6.1: Формулирование целей, постановка задачи исследований
Знать:
особенности формулирования целей, постановки задачи исследований
Уметь:
формулировать цели, ставить задачи исследования
Владеть:
умением формулировать цели

ОПК-6.2: Выбор способов и методик выполнения исследований
Знать:
способы и методы научных исследований
Уметь:
использовать способы и методики выполнения исследований
Владеть:
способами и методиками выполнения исследований

ОПК-6.3: Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах
Знать:
особенности составления программы для проведения исследований, определения потребности в ресурсах
Уметь:
составлять программу проведения исследований, определять потребности в ресурсах
Владеть:
умением составлять программу

ОПК-6.4: Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа
Знать:
особенности составления плана исследования с помощью методов факторного анализа

Уметь:
составлять план исследования с помощью методов факторного анализа
Владеть:
методами факторного анализа

ОПК-6.7: Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности
Знать:
особенности выполнения и контроля выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности
Уметь:
работать с документами при выполнении исследований
Владеть:
навыками работы с документами при выполнении исследований

ОПК-6.8: Документирование результатов исследований, оформление отчётной документации
Знать:
особенности документирования результатов исследований, оформления отчётной документации
Уметь:
документировать результаты исследования и оформлять отчеты
Владеть:
навыками документирования результатов исследования и оформления отчетов

ОПК-6.10: Формулирование выводов по результатам исследования
Знать:
особенности формулирования выводов по результатам исследования
Уметь:
формулировать выводы по результатам исследования
Владеть:
навыками формулирования выводов по результатам исследования

ОПК-6.11: Представление и защита результатов проведённых исследований
Знать:
принципы представления и защиты результатов проведённых исследований
Уметь:
представлять и защищать результаты исследований
Владеть:
навыками представления и защиты результатов проведённых исследований

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Знает способы описания проблемной ситуации;
3.1.2	Знает способы и методы научных исследований;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Собирать и систематизировать информацию по проблеме, имеет находить источники информации;
3.2.2	Способен выработать и обосновать план действий по решению проблемной ситуации;
3.2.3	Умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации;
3.2.4	Умеет представлять результаты академической и профессиональной деятельно-сти на конференциях, научных мероприятиях;
3.2.5	Умеет вести научную дискуссию на государственном языке Российской Федерации;
3.2.6	Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации;
3.2.7	Умеет формулировать цели, ставить задачи исследования;
3.2.8	Умеет составлять программу проведения исследований, определять потребности в ресурсах;
3.2.9	Способен оценить достоверность полу-ченной информации о рассматриваемом объекте;
3.2.10	Способен работать с документами при выполнении исследований;
3.2.11	Умеет документировать результаты исследования и оформлять отчеты;

3.2.12	Способен формулировать выводы по результатам исследования ;
3.2.13	Умеет представлять и защищать результаты исследований
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Владеет способами структурирования проблемной ситуации и выявления причинно-следственных связей;
3.3.2	Владеет методами проверки адекватно-сти и достоверности информации о про-блемной ситуации;
3.3.3	Владеет методами критического анализа и способен выбрать адекватные проблеме методы анализа;
3.3.4	Владеет методами обоснования решения проблемной ситуации;
3.3.5	Владеет методами поиска источников научной информации;
3.3.6	Владеет методами сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий;
3.3.7	Владеет методами факторного анализа;
3.3.8	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Роль научно-исследовательской деятельности в формировании современных профессиональных компетенций						
1.1	Введение. Цель и задачи дисциплины. Программа курса. Определение форм текущей и промежуточной аттестации /Лек/	2	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.2	Научно-исследовательские компетенции в профессиональной деятельности, их роль в профессиональном росте /Лек/	2	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

1.3	Россия в Болонском процессе. Квалификационная система в высшей школе и в строительстве. Профессиональные компетенции современного специалиста в строительстве. Обсуждение квалификационных характеристик и профессиональных компетенций современного специалиста в области строительства /Пр/	2	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.4	Тестирование с целью выявления персональных характеристик и компетенций. Обсуждение персональных наборов профессиональных компетенций /Пр/	2	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.5	Самостоятельное изучение литературы, работа с конспектом (СЛ) /Ср/	2	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

1.6	Подготовка к практическим занятиям (СП) /Ср/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 2. Наука и научное исследование						
2.1	Генезис и предназначение науки. Виды научной деятельности. Отрасли наук и проблемные области. /Лек/	2	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.2	Методы исследования, их особенность в различных отраслях наук. Мультидисциплинарность современных исследований /Лек/	2	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

2.3	Обсуждение проблемы: Понятие и содержание научно-исследовательской работы, научные специальности, паспорта научных специальностей. Выбор предметной области исследования. Выбор методов исследования /Пр/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.4	Ролевая игра: Генерирование научных идей и разработка научного проекта в научном коллективе на основе мультидисциплинарного подхода /Пр/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.5	Самостоятельное изучение литературы, работа с конспектом (СЛ) /Ср/	2	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

2.6	Подготовка к практическим занятиям (СП) /Ср/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.7	Выполнение индивидуальных заданий (СИЗ) /Ср/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 3. Этапы научного исследования, разработка концепции и гипотезы исследования						
3.1	Определение направления научного исследования, очерчивание предметной области. Выявление научной или научно-практической проблемы, оценка ее актуальности /Лек/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

3.2	Формулирование темы, объекта и предмета исследования. Цель и задачи исследования. Научная гипотеза /Лек/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.3	Научные результаты и их новизна. Анализ достоверности и обоснованности полученных результатов /Лек/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.4	Обсуждение проблемы: Постановка проблемы исследования. Обоснование ее актуальности. Формирование концепции научного исследования, актуальность, научная новизна. Постановка целей и задач научного исследования. /Пр/	2	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

3.5	Обсуждение проблемы: Объект и предмет научного исследования. Строительный комплекс и рынок недвижимости, строительные процессы, технологии и материалы как объекты научных исследований по направлению подготовки «Строительство». Формулирование предмета исследования /Пр/	2	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.6	Обсуждение концепций научных исследований учащихся. Формулирование научной гипотезы /Пр/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.7	Самостоятельное изучение литературы, работа с конспектом (СЛ) /Ср/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

3.8	Подготовка к практическим занятиям (СП) /Ср/	2	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.9	Выполнение индивидуальных заданий (СИЗ) /Ср/	2	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 4. Библиографическое исследование и его значение в научном поиске						
4.1	Цели и задачи библиографического исследования. Этапы библиографического исследования. Библиографические ресурсы и источники. Подбор и анализ научных публикаций по теме исследования /Лек/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

4.2	Обсуждение проблемы: место библиографического исследования в научно-исследовательской работе. Обсуждение перечня информационных ресурсов для проведения библиографического исследования /Пр/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.3	Самостоятельное изучение литературы, работа с конспектом (СЛ) /Ср/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.4	Подготовка к практическим занятиям (СП) /Ср/	2	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

4.5	Выполнение индивидуальных заданий (СИЗ) /Ср/	2	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 5. Подготовка научной публикации и научного доклада						
5.1	Цели научных публикаций. Виды и формы публикаций. Требования к научной публикации и ее структура /Лек/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
5.2	Подготовка доклада и презентации на научную конференцию. /Лек/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

5.3	Анализ требований к научной публикации различных издательств /Пр/	2	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
5.4	Обсуждение проблемы: аннотирование и рецензирование научной публикации. Написание и об-суждение аннотаций к научной статье /Пр/	2	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
5.5	Самостоятельное изучение литера-туры, работа с конспектом (СЛ) /Ср/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

5.6	Подготовка к практическим занятиям (СП) /Ср/	2	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
5.7	Выполнение индивидуальных заданий (СИЗ) /Ср/	2	16	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 6. Научная дискуссия как форма научной коммуникации						
6.1	Формы научных коммуникаций. Принципы ведения научных дискуссий /Лек/	2	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

6.2	Рецензирование и оппонирование научной работы. Виды рецензирования, требования к рецензии /Лек/	2	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
6.3	Подготовка рецензий на научную статью, об-суждение научных публикаций /Пр/	2	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
6.4	Дискуссионный тренинг: обсуждение актуальных научных проблем /Пр/	2	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

6.5	Самостоятельное изучение литературы, работа с конспектом (СЛ) /Ср/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
6.6	Подготовка к практическим занятиям (СП) /Ср/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
6.7	Выполнение индивидуальных заданий (СИЗ) /Ср/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 7. Подготовка к зачету						

7.1	Самостоятельная работа по подготовке к зачету /Ср/	2	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.10 ОПК-6.11 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.5 УК-4.6	Л1.2 Л1.4 Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Примерные вопросы к текущим опросам

1. Какую роль играет наука в познании окружающего мира?
2. Что такое научные исследования?
3. Какую роль играют компетенции научно-исследовательского характера в профессиональной деятельности? Нужны ли научно-исследовательские компетенции в бизнесе? в производстве? на стройке?
4. На какие вопросы отвечает современная наука?
5. На какие виды подразделяется научная деятельность?
6. Что такое междисциплинарный подход в науке?
7. Каковы этапы научного исследования?
8. Что такое отрасль наук? научная специальность? предметная область?
9. Какая информация представлена в паспорте научной специальности?
10. Что такое объект и предмет исследования?
11. Что такое концепция SMART в целеполагании? Как правильно поставить цель исследования?
12. Как сформулировать задачи исследования?
13. Что такое научная гипотеза? Какие научные гипотезы могут быть выдвинуты в данной предметной области?
14. Какую роль в научной деятельности играет библиографическое исследование?
15. Что такое научная публикация? Виды публикаций.
16. Назовите научные журналы по Вашему направлению. Дайте им краткую характеристику
17. Что такое эксперимент? Какое оборудование используется в экспериментальных исследованиях по вашей специальности?

Вопросы к зачету

1. Исследовательские компетенции как фактор, определяющий карьерный рост специалиста.
2. Наука, знание и научное исследование.
3. Виды научной деятельности.
4. Поиск источников научной информации. Интернет-источники научной информации.
5. Библиографическое исследование и его значимость в научном исследовании.
6. Составление рабочего библиографического списка.
7. Оформление библиографического списка.
8. Индексы научного цитирования.
9. Этапы научного исследования.
10. Паспорт научной специальности.
11. Концепция научного исследования. Основные разделы концепции.
12. Формулирование темы, объекта и предмета исследования.
13. Цель и задачи научного исследования, гипотеза и методы исследования.
14. Методы научного исследования. Выбор методов в зависимости от предметной обла-сти.
15. Эксперимент, виды экспериментальных исследований. Представление результатов экспериментов в научном докладе или научной публикации.
16. Каковы особенности экспериментальных исследований в вашей предметной области.
17. Виды научных публикаций. Основные требования к написанию научной статьи.
18. Аннотация научной статьи. Основные требования к написанию аннотации.
19. Виды публичных выступлений. Основные требования к публичному выступлению по результатам научно-исследовательской работы.
20. Построение научного доклада на конференции.
21. Основные требования к подготовке презентации по научному докладу.

22. Что показывает импакт-фактор журнала?
23. Что показывает индекс Хирша?

5.2. Темы письменных работ

Темы и задания для индивидуальной самостоятельной работы

1. Профессиональные компетенции современного специалиста – тестирование по системе Life Effectiveness Questionnaire. Разработка карьерограммы – личного плана профессионального роста.
2. Анализ основных направлений научной деятельности кафедры, знакомство с научными школами в университете, знакомство с лабораторной базой кафедры.
3. Выбор предметной области, работа с паспортом научной специальности – определение формулы специальности, предметной области, узловых проблем исследования.
4. Разработка концепции научного исследования. Формулирование научной гипотезы, по-строение плана доказательства или опровержения выдвинутой гипотезы исследования.
5. Выполнение библиографического исследования. Подбор тематических журналов и публикаций по теме исследования. Обзор данных об экспериментальных исследованиях в данной предметной области.

П 1.3. Примерные темы докладов

1. Болонский процесс. Основные задачи Болонского процесса.
2. Роль государства в рыночной экономике.
3. Строительный комплекс России: цифры и факты.
4. Строительный комплекс Томской области: цифры и факты.
5. Современные технологии в жилищном строительстве.
6. Современные строительные материалы в жилищном строительстве.
7. Современные технологии сейсмостойкого строительства.
8. Современные технологии в дорожном строительстве.
9. Современные материалы в дорожном строительстве.
10. Современные системы жизнеобеспечения жилых зданий.
11. Земельные ресурсы Российской Федерации.
12. Роль инвестиций в развитии экономики.
13. Государственное регулирование инвестиционной деятельности.
14. Проблемы малого предпринимательства в строительстве.
15. Инновации в строительстве: возможности
16. Стимулирование инновационной деятельности в строительстве.
17. Роль иностранных инвестиций в развитии экономики.
18. Налогообложение деятельности строительных организаций.
19. Техническое регулирование в строительстве.
20. Саморегулирование в проектировании и строительстве.
21. Конкуренция на рынке жилищного строительства.
22. Проблема «обманутых дольщиков»: истоки и пути решения.
23. Ипотека и ее роль в поддержке спроса на рынке жилья.
24. Роль строительного контроля в строительстве.
25. Проблемы развития индивидуального строительства.
26. Жилищная политика государства в современных условиях.
27. Управление государственным имуществом.
28. Управление дорожным хозяйством в городе.
29. Кадастровая оценка объектов недвижимости.
30. Подземная урбанистика: проблемы и перспективы развития.
31. Энергосбережение и энергоэффективность.
32. Строительство в условиях Арктики и Крайнего Севера: конструктивные и технологические особенности.
33. Строительство и цифровая экономика – новые технологии в проектировании и градо-строительстве.

П 1.4. Сценарий ролевой игры «Междисциплинарный подход в решении научных задач и разработке научных проектов»

Цель игры: сформировать компетенции работы в научном коллективе: умение обсуждать и ставить коллективные цели и задачи исследования, объяснять коллегам свои идеи, анализиро-вать свою роль в научном коллективе, создавать проектные команды, оценивать перспектив-ность работы команды.
Участники игры: из числа студентов группы формируются команды по 5-6 человек, пред-ставляющих разные специальности. В команде определяется лидер – руководитель проектного коллектива.
Время проведения игры: два академических часа.
Форма отчетности – презентация проекта в устной форме или с мультимедийным сопровождением.
Содержание игры:
Каждая команда, выбрав лидера проектного коллектива, методом мозгового штурма генерирует научные идеи. Лидер команды анализирует предложенные идеи и оценивает их перспек-тивность для дальнейшей разработки в качестве научного проекта. При этом должны соблюдаться следующие требования:

а) актуальность и практическая значимость научного проекта;
б) привязанность научного проекта к сфере строительства, городского хозяйства или рынка недвижимости;
в) междисциплинарность задач, которые необходимо решить для разработки проекта;
г) наличие в команде участников, обладающих знаниями и компетенциями, необходимыми для проработки данного научного проекта.

Каждый член команды определяет форму своего участия в разработке проекта и очерчивает круг задач, за решение которых он берется.
Лидер команды корректирует и синтезирует действия участников, уточняет решения отдельных задач, делает выводы.

Каждая команда представляет свой проект, при этом общую концепцию и выводы делает лидер проектной команды, а каждый участник представляет свою часть.

Тесты к аттестации по дисциплине (к зачету)

1.Что такое наука?
а) вид профессиональной деятельности
б) процесс генерирования нового знания
в) совокупность научных знаний
г) все перечисленное

2. Что такое методология исследования?
а) совокупность терминологии и методов исследования
б) базовые концепции исследования
в) гипотеза научного исследования
г) все перечисленное
д) а) и б)

3. Предметная область исследования – это…?
а) круг проблем, изучаемых в рамках научного исследования
б) набор дисциплин по научной специальности
в) совокупность задач исследования

4. Научная деятельность – это…?
а) деятельность, в результате которой появляются изобретения
б) деятельность по приращению нового научного знания
в) деятельность, связанная с проведением научных экспериментов

5. Аннотация научной статьи содержит…?
а) информацию о методах исследования
б) информацию о цели исследования
в) краткое изложение содержания статьи
г) информацию о результатах исследования
д) все выше перечисленное

6. Доктор наук в системе образования означает…?
а) должность в образовательном учреждении
б) ученое звание, присваиваемое ученым
в) ученая степень, присуждаемая по результатам защиты диссертации

7. Что такое ВАК?
а) Всероссийский аттестационный классификатор
б) Всемирная ассоциация конструкторов
в) Высшая аттестационная комиссия

8. Библиографическое исследование осуществляется с целью…?
а) оценки степени изученности проблемы
б) анализа эволюции научных знаний в данной предметной области
в) выявления нерешенных задач или узловых проблем в данной предметной области
г) все перечисленное

9. Результатом научно-исследовательской деятельности является…?
а) защита диссертации
б) научное открытие
в) новое знание
г) инновации

10. Научная публикация – это …?

а) способ ознакомления научной общественности о результатах научной деятельности
б) способ ведения научной дискуссии
в) метод информационных коммуникаций
г) инструмент защиты авторских прав
д) а) и б)
е) все перечисленное

11. Монография – это…?
а) книга, написанная одним автором
б) научный труд, посвященной исследования одной предметной области или одной научной проблеме
в) сборник статей, посвященных одной научной проблеме.

12. Что такое РИНЦ?
а) российский информационно-научный центр
б) российский индекс научного цитирования
в) российский исследовательский научный центр

13. Объектом научного исследования может быть…?
а) Любой материальный объект окружающего мира
б) Создаваемая научная теория
в) Материальная или социально-экономическая система, процесс или явление

14. Научная гипотеза – это…?
а) некоторое предположение или утверждение, которое должно быть доказано в исследовании
б) выводы, сделанные по результатам исследования
в) логика рассуждений, принятая в научном исследовании

15. Анализ, как общенаучный метод исследования основан на…?
а) выделении наиболее существенных признаков или свойств объекта исследования
б) расчленении или разложении объекта исследования на структурные элементы или составные части
в) соединении отдельных элементов или частей объекта исследования в единое целое

16. Актуальность темы исследования характеризуется…?
а) экономической эффективностью решения проблемы
б) значимостью проблемы для общества или экономики
в) связанностью с приоритетными направлениями научных исследований

17. Что такое концепция научного исследования?
а) базовые теории, принципы и методы научного исследования
б) методы организации процесса научного исследования
в) положения, определяющие объект, предмет, цель, задачи и методы исследования

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств в полном объеме представлен в Приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для опроса
Темы и задания для индивидуальной самостоятельной работа
Темы докладов
Сценарий ролевой игры «Междисциплинарный подход в решении научных задач и разработке научных проектов»
Вопросы к зачету
Тесты к аттестации по дисциплине (к зачету)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Чешуина, Татьяна Григорьевна, Шкиро, Елена Александровна	Выпускная квалификационная работа - магистерская диссертация: учебное пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2014

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.2	Аметов, Винур Абдурафиевич, Зубрицкий, Алексей Валерьевич, Камышников, Владимир Андреевич	Основы научных исследований и моделирование технологических процессов: учебное пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2013
Л1.3	Овчаров, Антон Олегович, Овчарова, Татьяна Николаевна	Методология научного исследования: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022
Л1.4	Кожухар, Владимир Макарович	Основы научных исследований: Учебное пособие	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2013

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Национальная электронная библиотека https://rusneb.ru/
Э2	Образовательная платформа Юрайт https://www.biblio-online.ru/
Э3	Электронно-библиотечная система «Лань» https://e.lanbook.com/
Э4	Электронно-библиотечная система BOOK.RU https://www.book.ru/
Э5	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM https://znanium.com/

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	OpenOffice
6.3.1.2	Microsoft Office Pro 2010
6.3.1.3	Kaspersky Internet Security
6.3.1.4	PDF Architect 7
6.3.1.5	Google Chrome

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Национальная электронная библиотека https://rusneb.ru/
6.3.2.2	Образовательная платформа Юрайт https://www.biblio-online.ru/
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система «Лань» https://e.lanbook.com/
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система BOOK.RU https://www.book.ru/
6.3.2.5	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM https://znanium.com/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
215/1	Читальный зал	Столы Стулья Монитор Проектор Экран для проектора Принтер Роутер		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	
305/1	Учебная аудитория	Столы Стулья Проектор Монитор Колонки Камера		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	
325/1	Читальный зал	Столы Стулья Доска Проектор Монитор Экран для проектора		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	

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

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

Процедура зачета.

Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в форме тестирования и устного собеседования по вопросам теоретического курса. Зачет состоит из проверки практических навыков и теоретической подготовки. На выполнение тестового задания и подготовку теоретических ответов отводится 30 минут. Студент допускается к зачету при

условии наличия всех выполненных индивидуальных заданий (сданных ранее на занятиях или предъявленных на зачетном занятии). В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.
Оценка знаний производится по следующей шкале 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.

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.
Особое внимание следует уделить приобретению навыков выполнения практических заданий: 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, также это – 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 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 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

_____

_____

Основы научных исследований

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экспертиза и управление недвижимостью**

Учебный план 08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): д.э.н, профессор, Овсянникова Т.Ю.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	15 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	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у обучающихся профессиональных исследовательских и аналитических компетенций, необходимых для осуществления научно-исследовательской деятельности, в т.ч. навыков и умений самостоятельного сбора и обработки ин-формации, анализа и синтеза данных, представления результатов исследования и ведения научных дискуссий, работы в научном коллективе и др.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Иностранный язык
2.1.2	Деловой иностранный язык
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: Описание сути проблемной ситуации
Знать:
способы описания проблемной ситуации
Уметь:
собирать и систематизировать информацию по проблеме, имеет находить источники информации. Способен выработать и обосновать план действий по решению проблемной ситуации
Владеть:
Владеет методами обоснования решения проблемной ситуации. Владеет методами поиска источников научной информации. Владеет методами сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий

УК-1.2: Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними
Знать:
принципы выявления составляющих проблемной ситуации и связей между ними
Уметь:
выявлять составляющие проблемной ситуации и связи между ними
Владеть:
способами структурирования проблемной ситуации и выявления причинно-следственных связей

УК-1.3: Сбор и систематизация информации по проблеме
Знать:
знает способы описания проблемной ситуации
Уметь:
собирать и систематизировать информацию по проблеме, имеет находить источники информации
Владеть:
способами систематизации и обобщения информации о проблеме

УК-1.4: Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
Знать:
Методы оценки достоверности информации о проблеме
Уметь:
Оценивать информацию о проблеме
Владеть:
методами проверки адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации

УК-1.5: Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации
Знать:
принципы выбора методов анализа
Уметь:
использовать методы анализа

Владеть:
методами критического анализа и способен выбрать адекватные проблеме методы анализа

УК-1.6: Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации
Знать:
принципы разработки плана действий по решению проблемной ситуации
Уметь:
способен выработать и обосновать план действий по решению проблемной ситуации
Владеть:
владеет знаниями о принципах разработки плана действий по решению проблемной ситуации

УК-1.7: Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
Знать:
особенности выбора способа обоснования решения проблемной ситуации
Уметь:
использовать способы обоснования решения проблемной ситуации
Владеть:
методами обоснования решения проблемной ситуации

УК-4.1: Поиск источников информации на русском и иностранном языках
Знать:
способы поиска и источники информации на русском и иностранном языках
Уметь:
осуществлять поиск источников информации на русском и иностранном языках
Владеть:
методами поиска источников научной информации

УК-4.2: Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации
Знать:
информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации
Уметь:
использовать современные информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации.
Владеть:
навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации

УК-4.5: Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
Знать:
принципы и методы представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
Уметь:
представлять результаты академической и профессиональной деятельности на конференциях, научных мероприятиях
Владеть:
принципами и методами представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях

УК-4.6: Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
Знать:
особенности ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
Уметь:
вести научную дискуссию на государственном языке Российской Федерации
Владеть:
особенностями ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке

ОПК-2.1: Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий
Знать:
методы сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий
Уметь:
использовать методы сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий
Владеть:
методами сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий

ОПК-2.2: Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте
Знать:
принципы оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте
Уметь:
оценить достоверность полученной информации о рассматриваемом объекте
Владеть:
навыками оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте

ОПК-2.4: Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации
Знать:
информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации
Уметь:
использовать информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представле-ния информации.
Владеть:
информационно-коммуникационными технологиями для оформления документации и представления информации

ОПК-6.1: Формулирование целей, постановка задачи исследований
Знать:
особенности формулирования целей, постановки задачи исследований
Уметь:
формулировать цели, ставить задачи исследования
Владеть:
умением формулировать цели

ОПК-6.2: Выбор способов и методик выполнения исследований
Знать:
способы и методы научных исследований
Уметь:
использовать способы и методики выполнения исследований
Владеть:
способами и методиками выполнения исследований

ОПК-6.3: Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах
Знать:
особенности составления программы для проведения исследований, определения потребности в ресурсах
Уметь:
составлять программу проведения исследований, определять потребности в ресурсах
Владеть:
умением составлять программу

ОПК-6.4: Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа
Знать:
особенности составления плана исследования с помощью методов факторного анализа

Уметь:
составлять план исследования с помощью методов факторного анализа
Владеть:
методами факторного анализа

ОПК-6.7: Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности
Знать:
особенности выполнения и контроля выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности
Уметь:
работать с документами при выполнении исследований
Владеть:
навыками работы с документами при выполнении исследований

ОПК-6.8: Документирование результатов исследований, оформление отчётной документации
Знать:
особенности документирования результатов исследований, оформления отчётной документации
Уметь:
документировать результаты исследования и оформлять отчеты
Владеть:
навыками документирования результатов исследования и оформления отчетов

ОПК-6.10: Формулирование выводов по результатам исследования
Знать:
особенности формулирования выводов по результатам исследования
Уметь:
формулировать выводы по результатам исследования
Владеть:
навыками формулирования выводов по результатам исследования

ОПК-6.11: Представление и защита результатов проведённых исследований
Знать:
принципы представления и защиты результатов проведённых исследований
Уметь:
представлять и защищать результаты исследований
Владеть:
навыками представления и защиты результатов проведённых исследований

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
способы описания проблемной ситуации	
принципы выявления составляющих проблемной ситуации и связей между ними	
знает способы описания проблемной ситуации	
Методы оценки достоверности информации о проблеме	
принципы выбора методов анализа	
принципы разработки плана действий по решению проблемной ситуации	
особенности выбора способа обоснования решения проблемной ситуации	
способы поиска и источники информации на русском и иностранном языках	
информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации	
принципы и методы представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	
особенности ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке	
методы сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	
принципы оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте	
информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации	
особенности формулирования целей, постановки задачи исследований	

способы и методы научных исследований
особенности составления программы для проведения исследований, определения потребности в ресурсах
особенности составления плана исследования с помощью методов факторного анализа
особенности выполнения и контроля выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности
особенности документирования результатов исследований, оформления отчётной документации
особенности формулирования выводов по результатам исследования
принципы представления и защиты результатов проведённых исследований
3.2 Уметь:
собирать и систематизировать информацию по проблеме, имеет находить источники информации. Способен выработать и обосновать план действий по решению проблемной ситуации
выявлять составляющие проблемной ситуации и связи между ними
собирать и систематизировать информацию по проблеме, имеет находить источники информации
Оценивать информацию о проблеме
использовать методы анализа
способен выработать и обосновать план действий по решению проблемной ситуации
использовать способы обоснования решения проблемной ситуации
осуществлять поиск источников информации на русском и иностранном языках
использовать современные информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации.
представлять результаты академической и профессиональной деятельности на конференциях, научных мероприятиях
вести научную дискуссию на государственном языке Российской Федерации
использовать методы сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий
оценить достоверность полученной информации о рассматриваемом объекте
использовать информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представле-ния информации.
формулировать цели, ставить задачи исследования
использовать способы и методики выполнения исследований
составлять программу проведения исследований, определять потребности в ресурсах
составлять план исследования с помощью методов факторного анализа
работать с документами при выполнении исследований
документировать результаты исследования и оформлять отчеты
формулировать выводы по результатам исследования
представлять и защищать результаты исследований
3.3 Владеть:
Владеет методами обоснования решения проблемной ситуации. Владеет методами поиска источников научной информации. Владеет методами сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий
способами структурирования проблемной ситуации и выявления причинно-следственных связей
способами систематизации и обобщения информации о проблеме
методами проверки адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
методами критического анализа и способен выбрать адекватные проблеме методы анализа
владеет знаниями о принципах разработки плана действий по решению проблемной ситуации
методами обоснования решения проблемной ситуации
методами поиска источников научной информации
навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации
принципами и методами представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
особенностями ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
методами сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий
навыками оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте
информационно-коммуникационными технологиями для оформления документации и представления информации
умением формулировать цели
способами и методиками выполнения исследований
умением составлять программу
методами факторного анализа
навыками работы с документами при выполнении исследований
навыками документирования результатов исследования и оформления отчетов
навыками формулирования выводов по результатам исследования
навыками представления и защиты результатов проведённых исследований

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Организация и управление производственной деятельностью

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Экономика, организация, управление строительством и жилищно-коммунальным комплексом**
Учебный план	08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	15 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	96	96	96	96
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):
д.т.н., профессор, Лукашевич В.Н. _____

Рецензент(ы):
д.э.н., профессор, Нужина И.П. _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 2026-2030 уч.г.
Зав. кафедрой ГУСАКОВ Александр Михайлович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ГУСАКОВ Александр Михайлович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ГУСАКОВ Александр Михайлович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ГУСАКОВ Александр Михайлович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой ГУСАКОВ Александр Михайлович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов теоретических знаний, практических навыков области организации строительного производства и управления производственной деятельностью, достаточных для квалифицированного решения задач, возникающие в процессе работы на предприятиях строительного комплекса и жилищно-коммунального хозяйства

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.2	**Дисциплины (модули) 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)
УК-2.1: Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта
Знать:
цели и задачи проекта, порядок оценки ожидаемых результатов
Уметь:
формулировать цели и задачи про-екта, оценивать значимость ожидаемых результатов проекта
Владеть:
-

УК-2.2: Определение потребности в ресурсах для реализации проекта
Знать:
потребности в ресурсах для реализации проекта
Уметь:
определять потребности в ресурсах для реализации проекта
Владеть:
-

УК-2.3: Разработка плана реализации проекта
Знать:
принципы разработки плана реализации проекта
Уметь:
разрабатывать план реализации проекта
Владеть:
-

УК-2.4: Контроль реализации проекта
Знать:
принципы и правила контроля над реализацией проекта
Уметь:
контролировать ход реализации проекта
Владеть:
-

УК-2.5: Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке
Знать:
принципы оценки эффективности реализации проекта и подходы к разработке плана действий по его корректировке
Уметь:
применять на практике принципы оценки эффективности реализации проекта и подходы к разработке плана действий по его корректировке
Владеть:
-

УК-4.2: Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации
Знать:
регламент поиска информации
Уметь:
использовать информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации в области организации и управления производственной деятельностью строительного предприятия
Владеть:
навыками использования информационно-коммуникационных техно-логий для поиска, обработки и представления информации в обла-сти организации и управления производственной деятельностью стро-ительного предприятия

ОПК-3.1: Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
Знать:
современные направления развития научно-технических аспектов в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйств
Уметь:
формулировать научно-технические задачи в сфере организации и управления производствен-ной деятельностью строительного предприятия на основе знания про-блем отрасли и опыта их решения
Владеть:
определять потребности в ресурсах для реализации проекта; производить оценку эффективности реализации проекта и разрабатывать план действий по его корректировке

ОПК-3.2: Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
Знать:
информацию об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
Уметь:
проводить сбор и систематизацию информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере организации и управления производственной деятельностью строительного предприятия
Владеть:
-

ОПК-3.3: Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения
Знать:
методы решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе норматив-но-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения
Уметь:
проводить выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе норматив-но-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения
Владеть:
-

ОПК-3.4: Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
Знать:
принципы составления перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
Уметь:
составлять перечни работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
Владеть:
-

ОПК-3.5: Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
Знать:

принципы разработки вариантов решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
Уметь:
разрабатывать и обосновывать варианты решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
Владеть:
выбором варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности

ОПК-4.1: Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность
Знать:
действующую нормативно-правовую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность
Уметь:
осуществлять выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность
Владеть:
-

ОПК-4.2: Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации
Знать:
нормативно-техническую информацию для разработки проектной, распорядительной документации
Уметь:
производить выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации
Владеть:
-

ОПК-7.1: Выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией
Знать:
методы стратегического анализа, необходимые для успешного управления строительной организацией
Уметь:
осуществлять выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией
Владеть:
-

ОПК-7.2: Выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия
Знать:
состав и иерархию структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия
Уметь:
осуществлять выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия
Владеть:
-

ОПК-7.3: Контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений
Знать:
процедуру контроля процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценки степени выполнения и определения состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений
Уметь:
проводить контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценку степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений
Владеть:
умением определять потребности в ресурсах для реализации проекта; производить оценку эффективности реализации проекта и разрабатывать план действий по его корректировке

ОПК-7.4: Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства
Знать:
нормативную и правовую документацию, регламентирующую деятельность организации в области строительства
Уметь:
производить выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства
Владеть:
-

ОПК-7.5: Выбор нормативных правовых документов и оценка возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции
Знать:
содержание нормативных правовых документов и оценка возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции
Уметь:
осуществлять выбор нормативных правовых документов и оценка возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции
Владеть:
-

ОПК-7.6: Составление планов деятельности строительной организации
Знать:
нормативные правовые документы и принципы оценки возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта
Уметь:
проводить составление планов деятельности строительной организации
Владеть:
-

ОПК-7.7: Оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации
Знать:
сущность организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации
Уметь:
проводить оценку возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации
Владеть:
-

ОПК-7.8: Контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве
Знать:
принципы функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве
Уметь:
проводить контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве
Владеть:
-

ОПК-7.9: Оценка эффективности деятельности строительной организации
Знать:
сущность эффективности деятельности строительной организации
Уметь:
производить оценку эффективности деятельности строительной организации
Владеть:

-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Цели и задачи проекта,, методы организации и управления производственной деятельностью строительного предприятия, состав и содержание организационно-технологической документации, нормативную документацию, регламентирующую деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства
3.1.2	методы решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе норматив-но-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения
3.1.3	методы стратегического анализа, необходимые для успешного управления строительной организацией
3.2	**Уметь:**
3.2.1	формулировать цели и задачи в сфере организации и управления производственной деятельностью строительного предприятия на основе знания проблем отрасли и опыта их решения, оценивать значимость ожидаемых результатов проекта;
3.2.2	производить оценку эффективности реализации проекта и раз-рабатывать план действий по его корректировке
3.2.3	осуществлять контроль реализации проекта
3.2.4	использовать информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации в области организации и управления производственной деятельностью строительного предприятия
3.2.5	осуществлять выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность
3.2.6	производить выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации
3.2.7	осуществлять выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия
3.2.8	проводить контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценку степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений
3.2.9	производить выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства
3.2.10	проводить составление планов деятельности строительной организации
3.2.11	проводить оценку возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации
3.2.12	проводить контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве
3.2.13	производить оценку эффективности деятельности строительной организации
3.2.14	
3.2.15	проводить сбор и систематизацию информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере организации и управления производственной деятельностью строительного предприятия
3.2.16	проводить составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
3.2.17	проводить разработку и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
3.3	**Владеть:**
3.3.1	определять потребности в ресурсах для реализации проекта; производить оценку эффективности реализации проекта и разрабатывать план действий по его корректировке

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основы теории организации						
1.1	Основы теории организации /Лек/	1	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-4.2	Л1.3 Л1.8 Л1.6Л2.6 Л2.7 Л2.1Л3.1	0	
1.2	Основы теории организации /Пр/	1	4	УК-2.1	Л1.3Л2.6Л3.1	0	

1.3	Основы теории организации /Ср/	1	10	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-4.2	Л1.3 Л1.8 Л1.7 Л1.6Л2.7 Л2.1 Л2.9Л3.7 Л3.6 Л3.5 Л3.8 Л3.2 Э1	0	
	Раздел 2. Календарное планирование строительного производства. Организационно-технологическое проектирование						
2.1	Календарное планирование строительного производства. Организационно-технологическое проектирование /Лек/	1	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.6Л2.6Л3.1 Э1	0	
2.2	Календарное планирование строительного производства. Организационно-технологическое проектирование /Пр/	1	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л1.8 Л1.6Л3.7 Л3.5	0	
2.3	Календарное планирование строительного производства. Организационно-технологическое проектирование /Ср/	1	12	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Л3.1 Э1	0	
	Раздел 3. Понятие производственной деятельности и ее основные элементы						
3.1	Понятие производственной деятельности и ее основные элементы /Лек/	1	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	Л1.3Л2.8	0	
3.2	Понятие производственной деятельности и ее основные элементы /Пр/	1	4	УК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	Л1.3Л2.8Л3.1	0	
3.3	Понятие производственной деятельности и ее основные элементы /Ср/	1	12	УК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	Л1.3Л2.8Л3.1 Э1	0	
	Раздел 4. Производственный процесс и принципы его организации						
4.1	Производственный процесс и принципы его организации /Лек/	1	2	ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.4	0	
4.2	Производственный процесс и принципы его организации /Ср/	1	12	ОПК-3.1 ОПК-4.1	Л1.1Л2.3 Л2.2Л3.1	0	
4.3	Производственный процесс и принципы его организации /Пр/	1	4	ОПК-3.1 ОПК-4.1	Л1.1Л2.3Л3.1 Э1	0	
	Раздел 5. Организационная структура производства						
5.1	Организационная структура производства /Лек/	1	2	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.4Л2.8	0	
5.2	Организационная структура производства /Пр/	1	4	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.4Л3.1	0	
5.3	Организационная структура производства /Ср/	1	12	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1	Л1.1Л2.2 Л2.5Л3.1 Л3.3 Э1	0	

	Раздел 6. Управленческая деятельность на предприятиях. Система менеджмента качества						
6.1	Управленческая деятельность на предприятиях. Система менеджмента качества /Лек/	1	2	УК-4.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.1Л2.5Л3.3	0	
6.2	Управленческая деятельность на предприятиях. Система менеджмента качества /Пр/	1	4	УК-4.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.9 Л1.1Л2.3 Л2.2Л3.4	0	
6.3	Управленческая деятельность на предприятиях. Система менеджмента качества /Ср/	1	14	УК-4.2 ОПК-4.1 ОПК-7.1 ОПК-7.2	Л1.9 Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.4 Э1	0	
	Раздел 7. Планирование производственно-хозяйственной деятельности предприятия						
7.1	Планирование производственно-хозяйственной деятельности предприятия /Лек/	1	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-7.4 ОПК-7.5 ОПК-7.6 ОПК-7.7 ОПК-7.8	Л1.9 Л1.2Л2.3 Л2.4	0	
7.2	Планирование производственно-хозяйственной деятельности предприятия /Пр/	1	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-7.4 ОПК-7.5 ОПК-7.6 ОПК-7.7	Л1.5Л2.4Л3.3	0	
7.3	Планирование производственно-хозяйственной деятельности предприятия /Ср/	1	12	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ОПК-7.4 ОПК-7.5 ОПК-7.6 ОПК-7.7 ОПК-7.8 ОПК-7.9	Л1.5Л2.4Л3.3 Э1	0	
	Раздел 8. Стратегия развития предприятия						
8.1	Стратегия развития предприятия /Лек/	1	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.8 ОПК-7.9	Л1.5Л2.3 Л2.4Л3.3	0	
8.2	Стратегия развития предприятия /Пр/	1	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.8 ОПК-7.9	Л1.1 Л1.5Л2.3 Л2.4Л3.3	0	
8.3	Стратегия развития предприятия /Ср/	1	12	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.8 ОПК-7.9	Л1.1 Л1.5Л2.5 Л2.4Л3.3 Э1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Примерные вопросы для опроса:
Дайте определение строительного производства.
Назовите методы организации работ, укажите их преимущества и недостатки.
Укажите преимущества поточного метода организации работ.
Примеры вопросов из контрольной работы
Укажите основные задачи, решаемые в ПОС
Укажите основные задачи, решаемые в ППР
Укажите особенности составления календарного плана строительства
Задача
В результате контроля сроков реализации проекта установлено отклонение от существующего календарного плана. Разработайте план действий по корректировке реализации проекта в случае, когда по причине природно-климатических условий устройство котлована с использованием в качестве ведущей машины экскаватора (вместимостью ковша 0,25 м3 и Н.вр.=4,5) было остановлено на 12 дней. Режим работы двухсменный. До завершения данного вида работ по календарному графику остается 18 дней. Организация располагает еще одним аналогичным экскаватором и экскаватором с вместимостью ковша 0,8 м3 и Н.вр.=1,1. Рассчитайте варианты корректировки сроков реализации проекта. Выберите лучший по срокам реализации вариант.
Комплексное задание
1.Оцените эффективность деятельности строительного предприятия при реализации организационно-управленческих решений, позволивших сократить продолжительность строительства с 12 до 10 месяцев. Оценку производить по сумме дополнительной прибыли, полученной за счет сокращения накладных расходов строительной организации. Ен (ожидаемая эффективность создаваемого производства, руб/руб.год) составляет 12% . Величина капитала, инвестируемого в производство, составляет 12580,4 тыс. руб.
2. Оцените эффективность деятельности строительного предприятия при реализации организационно-управленческих решений, позволивших сократить продолжительность строительства. Оценку производить по величине экономии накладных расходов строительной организации, полученной за счет сокращения продолжительности строительства жилого здания. Для расчета используйте данные: сумма накладных расходов составила 349,6 тыс. руб.; фактический срок строительства -11 месяцев; расчетный срок строительства 12 месяцев.
Пример теста
Отметьте, какие формы собственности в строительстве:
а-государственная и частная; б-муниципальная и общественная; в-смешанная; г-всё перечисленное (+)
Предприятие, организация или лицо, решившее улучшить или создать новую недвижимую собственность в виде зданий и сооружений – это:
а-генподрядчик; б-заказчик (+); в-субподрядчик; г-другое.
ВОПРОСЫ К БИЛЕТАМ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (К ЗАЧЕТУ)
Назовите ученых, внесших наибольший вклад в разработку поточных методов организации работ.
Укажите, какие можно выделить этапы развития поточных методов строительства в нашей стране.
Укажите состав основной исходно-разрешительной документации, представляемой Заказчиком в соответствии с договором на проектирование.
Составление каких документов предусматривает организационно - технологическое проектирование.

5.2. Темы письменных работ

Не планируется

5.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для опроса.
Контрольные работы
Тесты
Задания
Комплексное задание
Задачи
Вопросы к зачету

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Зуев, Б.М.	Организация основного производства предприятий строительных материалов, изделий и конструкций: учебное пособие	Москва: Проспект Науки, 2020

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.2	Прокофьева, Галина Ивановна, Гусаков, Александр Михайлович, Лукашевич, Виктор Николаевич	Разработка объектного строительного генерального плана: [CD-ROM] : учебное пособие	Томск: [б. и.], 2010
Л1.3	Костюченко, Василий Васильевич, Кудинов, Денис Олегович	Организация, планирование и управление в строительстве: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Феникс, 2006
Л1.4	Костюченко, Василий Васильевич, Кудинов, Денис Олегович	Организация, планирование и управление в строительстве: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Феникс, 2006
Л1.5	Ридель, Л. Н.	Стратегия развития предприятия: учебное пособие	Красноярск: СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2018
Л1.6	Прокофьева, Галина Ивановна, Романова, Татьяна Ильинична, Гусаков, Александр Михайлович, Гусакова, Наталья Васильевна	Календарное планирование строительства высотных и многоэтажных зданий: учебно-методическое пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2019
Л1.7	Прокофьева, Галина Ивановна, Гусаков, Александр Михайлович, Романова, Татьяна Ильинична, Гусакова, Наталья Васильевна	Проектирование объектного стройгенплана строительства высотных и многоэтажных зданий: учебно-методическое пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2019
Л1.8	Прокофьева, Галина Ивановна, Гусаков, Александр Михайлович, Лукашевич, Виктор Николаевич	Проектирование комплексного календарного сетевого графика строительства объекта: учебное пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2010
Л1.9	Абашин, Е. Г.	Технология, организация, планирование и управление строительным производством	Орел: ОрелГАУ, 2013

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Сотникова, Ольга Анатольевна, Салогуб, Леонид Павлович, Богатова, Татьяна Васильевна, Кузнецов, Роман Николаевич	Планирование и организация строительства в сложных условиях: Учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2020
Л2.2	Даева, Т. В.	Организация и управление производством: практикум	Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2016
Л2.3	Ефименко, А. З.	Управление, планирование и регулирование производства строительных изделий и конструкций на предприятиях стройиндустрии	Москва: МИСИ - МГСУ, 2012
Л2.4	Серов, Виктор Михайлович	Планирование производственно-хозяйственной деятельности строительных организаций: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022
Л2.5	Привалов, В. И., Исаев, В. Г., Юров, В. М., Жидкова, Е. А.	Системы менеджмента качества: учебное пособие	Королёв: МГОТУ, 2017
Л2.6	Ширшиков, Борис Федорович	Организация, планирование и управление строительством: учебник для вузов по направлению 08.03.01 - "Стр-во"	М.: Изд-во АСВ, 2016

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.7	Иванов, Игорь Николаевич, Беляев, Андрей Михайлович, Мозговой, Александр Иванович, Кокорева, Татьяна Викторовна, Крылов, Александр Николаевич, Лобачев, Виталий Владимирович	Организация производства. Практикум: Учебное пособие Для СПО	Москва: Юрайт, 2020
Л2.8	Ширшиков, Борис Федорович	Организация, планирование и управление строительством: учебное пособие по направл. 08.03.01 - "Стр-во"	М.: АСВ, 2020
Л2.9	Сайманова,, О. Г.	Организация ремонтно-строительного производства: учебное пособие	Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	ТИСИ	Организация и планирование проектирования и строительства: метод. указания	Томск: ТИСИ, 1991
Л3.2	Коклюгина,, Л. А., Коклюгин,, А. В.	Технология и организация строительства высотных многофункциональных зданий: учебно-методическое пособие	Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017
Л3.3	Плясунков, А. В.	Планирование на предприятии: учебно-методическое пособие для направления специальности 1-27 01 01-01 экономика и организация производства (машиностроение)	Минск: БНТУ, 2016
Л3.4	Магер, Владимир Евстафьевич	Управление качеством: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020
Л3.5	ТИСИ	Организация и планирование проектирования и строительства: метод. указания	Томск: ТИСИ, 1991
Л3.6	Сайманова,, О. Г.	Организация жилищно-коммунального комплекса: учебно-методическое пособие	Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016
Л3.7		Организация строительства объектов "под ключ": метод. рек.	[б.м.]: [б. и.], [1989]
Л3.8	Сергеева,, А. Ю., Мясищев,, Р. Ю., Мясищев,, Ю. В., Сергеев,, Ю. Д.	Организация и управление строительным производством: учебно-методическое пособие	Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	организация и управление производственной деятельностью

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Kaspersky Internet Security
6.3.1.2	Google Chrome
6.3.1.3	Foxit Reader
6.3.1.4	Microsoft Office Pro 2010
6.3.1.5	Mozilla Firefox
6.3.1.6	OpenOffice

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации - http://pravo.gov.ru/Справочная правовая система «Консультант Плюс»
6.3.2.2	Сайт Минстроя России. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/
6.3.2.3	База данных Research Papers in Economics (коллекция электронных научных публикаций по экономике включает библиографические
6.3.2.4	описания публикаций, статей, книг и других информационных ресурсов) - https://edirc.repec.org/data/derasru.html
6.3.2.5	Компьютерная справочная система «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/
6.3.2.6	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://base.garant.ru/

6.3.2.7	Научная электронная библиотека eLIBRARY. RU [Электронный ресурс] . – Режим до-ступа: eLIBRARY. RU
6.3.2.8	База данных «Библиотека управления» - Корпоративный менеджмент - https://www.cfin.ru/rubricator.shtml Федеральный образовательный портал «Экономика Социология. Менеджмент» - http://ecsocman.hse.ru
6.3.2.9	Электронно-библиотечная система «Знаниум» [Электронный ресурс]. Режим досту-па:http://znanium.com/catalog/
6.3.2.10	Электронная библиотечная система «Научно-техническая библиотека (НТБ ТГАСУ)» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://old.tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/
6.3.2.11	
6.3.2.12	
6.3.2.13	
6.3.2.14	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
211/10	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, ул. 79-й Гвардейской Дивизии, д. 25	
204/10	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, ул. 79-й Гвардейской Дивизии, д. 25	
209/10	Компьютерный класс	Столы Стулья Доска	Kaspersky Internet Security Google Chrome LibreOffice Microsoft Office Pro 2010 Гранд-Смета 2018 версия 9.0.4 Microsoft Visual C++	г. Томск, ул. 79-й Гвардейской Дивизии, д. 25	
215/1	Читальный зал	Столы Стулья Монитор Проектор Экран для проектора Принтер Роутер		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	

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

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

Процедура зачета

Формой промежуточной аттестации является недифференцированный зачет, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса. 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 про-белы 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, ра-бота 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

_____

_____

Организация и управление производственной деятельностью

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экономика, организация, управление строительством и жилищно-коммунальным комплексом**

Учебный план 08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): д.т.н., профессор, Лукашевич В.Н.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	15 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	96	96	96	96
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов теоретических знаний, практических навыков области организации строительного производства и управления производственной деятельностью, достаточных для квалифицированного решения задач, возникающие в процессе работы на предприятиях строительного комплекса и жилищно-коммунального хозяйства

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)
УК-2.1: Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта
Знать:
цели и задачи проекта, порядок оценки ожидаемых результатов
Уметь:
формулировать цели и задачи про-екта, оценивать значимость ожидаемых результатов проекта
Владеть:
-

УК-2.2: Определение потребности в ресурсах для реализации проекта
Знать:
потребности в ресурсах для реализации проекта
Уметь:
определять потребности в ресурсах для реализации проекта
Владеть:
-

УК-2.3: Разработка плана реализации проекта
Знать:
принципы разработки плана реализации проекта
Уметь:
разрабатывать план реализации проекта
Владеть:
-

УК-2.4: Контроль реализации проекта
Знать:
принципы и правила контроля над реализацией проекта
Уметь:
контролировать ход реализации проекта
Владеть:
-

УК-2.5: Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке
Знать:
принципы оценки эффективности реализации проекта и подходы к разработке плана действий по его корректировке
Уметь:
применять на практике принципы оценки эффективности реализации проекта и подходы к разработке плана действий по его корректировке
Владеть:
-

УК-4.2: Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации
Знать:
регламент поиска информации
Уметь:
использовать информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации в области организации и управления производственной деятельностью строительного предприятия
Владеть:
навыками использования информационно-коммуникационных техно-логий для поиска, обработки и представления информации в обла-сти организации и управления производственной деятельностью стро-ительного предприятия

ОПК-3.1: Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
Знать:
современные направления развития научно-технических аспектов в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйств
Уметь:
формулировать научно-технические задачи в сфере организации и управления производствен-ной деятельностью строительного предприятия на основе знания про-блем отрасли и опыта их решения
Владеть:
определять потребности в ресурсах для реализации проекта; производить оценку эффективности реализации проекта и разрабатывать план действий по его корректировке

ОПК-3.2: Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
Знать:
информацию об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
Уметь:
проводить сбор и систематизацию информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере организации и управления производственной деятельностью строительного предприятия
Владеть:
-

ОПК-3.3: Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения
Знать:
методы решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе норматив-но-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения
Уметь:
проводить выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе норматив-но-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения
Владеть:
-

ОПК-3.4: Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
Знать:
принципы составления перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
Уметь:
составлять перечни работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
Владеть:
-

ОПК-3.5: Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
Знать:

принципы разработки вариантов решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
Уметь:
разрабатывать и обосновывать варианты решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
Владеть:
выбором варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности

ОПК-4.1: Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность
Знать:
действующую нормативно-правовую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность
Уметь:
осуществлять выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность
Владеть:
-

ОПК-4.2: Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации
Знать:
нормативно-техническую информацию для разработки проектной, распорядительной документации
Уметь:
производить выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации
Владеть:
-

ОПК-7.1: Выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией
Знать:
методы стратегического анализа, необходимые для успешного управления строительной организацией
Уметь:
осуществлять выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией
Владеть:
-

ОПК-7.2: Выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия
Знать:
состав и иерархию структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия
Уметь:
осуществлять выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия
Владеть:
-

ОПК-7.3: Контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений
Знать:
процедуру контроля процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценки степени выполнения и определения состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений
Уметь:
проводить контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценку степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений
Владеть:
умением определять потребности в ресурсах для реализации проекта; производить оценку эффективности реализации проекта и разрабатывать план действий по его корректировке

ОПК-7.4: Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства
Знать:
нормативную и правовую документацию, регламентирующую деятельность организации в области строительства
Уметь:
производить выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства
Владеть:
-

ОПК-7.5: Выбор нормативных правовых документов и оценка возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции
Знать:
содержание нормативных правовых документов и оценка возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции
Уметь:
осуществлять выбор нормативных правовых документов и оценка возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции
Владеть:
-

ОПК-7.6: Составление планов деятельности строительной организации
Знать:
нормативные правовые документы и принципы оценки возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта
Уметь:
проводить составление планов деятельности строительной организации
Владеть:
-

ОПК-7.7: Оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации
Знать:
сущность организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации
Уметь:
проводить оценку возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации
Владеть:
-

ОПК-7.8: Контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве
Знать:
принципы функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве
Уметь:
проводить контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве
Владеть:
-

ОПК-7.9: Оценка эффективности деятельности строительной организации
Знать:
сущность эффективности деятельности строительной организации
Уметь:
производить оценку эффективности деятельности строительной организации
Владеть:

-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
цели и задачи проекта, порядок оценки ожидаемых результатов	
потребности в ресурсах для реализации проекта	
принципы разработки плана реализации проекта	
принципы и правила контроля над реализацией проекта	
принципы оценки эффективности реализации проекта и подходы к разработке плана действий по его корректировке	
регламент поиска информации	
современные направления развития научно-технических аспектов в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйств	
информацию об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	
методы решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе норматив-но-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения	
принципы составления перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	
принципы разработки вариантов решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	
действующую нормативно-правовую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность	
нормативно-техническую информацию для разработки проектной, распорядительной документации	
методы стратегического анализа, необходимые для успешного управления строительной организацией	
состав и иерархию структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия	
процедуру контроля процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценки степени выполнения и определения состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений	
нормативную и правовую документацию, регламентирующую деятельность организации в области строительства	
содержание нормативных правовых документов и оценка возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции	
нормативные правовые документы и принципы оценки возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта	
сущность организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации	
принципы функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве	
сущность эффективности деятельности строительной организации	
3.2	**Уметь:**
формулировать цели и задачи про-екта, оценивать значимость ожидаемых результатов проекта	
определять потребности в ресурсах для реализации проекта	
разрабатывать план реализации проекта	
контролировать ход реализации проекта	
применять на практике принципы оценки эффективности реализации проекта и подходы к разработке плана действий по его корректировке	
использовать информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации в области организации и управления производственной деятельностью строительного предприятия	
формулировать научно-технические задачи в сфере организации и управления производствен-ной деятельностью строительного предприятия на основе знания про-блем отрасли и опыта их решения	
проводить сбор и систематизацию информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере организации и управления производственной деятельностью строительного предприятия	
проводить выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе норматив-но-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения	
составлять перечни работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	
разрабатывать и обосновывать варианты решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	
осуществлять выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную дея-тельность	
производить выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации	
осуществлять выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией	
осуществлять выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия	
проводить контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценку степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений	

производить выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства	
осуществлять выбор нормативных правовых документов и оценка возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции	
проводить составление планов деятельности строительной организации	
проводить оценку возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации	
проводить контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве	
производить оценку эффективности деятельности строительной организации	
3.3	**Владеть:**
-	
-	
-	
-	
-	
навыками использования информационно-коммуникационных техно-логий для поиска, обработки и представления информации в обла-сти организации и управления производственной деятельностью стро-ительного предприятия	
определять потребности в ресурсах для реализации проекта; производить оценку эффективности реализации проекта и разрабатывать план действий по его корректировке	
-	
-	
-	
выбором варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	
-	
-	
-	
-	
умением определять потребности в ресурсах для реализации проекта; производить оценку эффективности реализации проекта и разрабатывать план действий по его корректировке	
-	
-	
-	
-	
-	
-	

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Организация проектно-изыскательской деятельности

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Металлические и деревянные конструкции**

Учебный план 08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	15 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	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.т.н., доцент, Югов Алексей Александрович _____

Рецензент(ы):
_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 20242029 уч.г.
Зав. кафедрой ПЛЯСКИН Андрей Сергеевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ПЛЯСКИН Андрей Сергеевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ПЛЯСКИН Андрей Сергеевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ПЛЯСКИН Андрей Сергеевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой ПЛЯСКИН Андрей Сергеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у магистрантов теоретических знаний по вопросам законодательного и нормативного обеспечения проектно-строительной деятельности в условиях института саморегулируемых организаций в Российской Федерации и практических умений в области проектирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.2	**Дисциплины (модули) 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: Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения

Знать:

-

Уметь:

Умение формулировать научно-технические задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения.

Владеть:

-

ОПК-3.2: Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности

Знать:

-

Уметь:

Умеет сбирать и систематизировать информацию об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.

Владеть:

-

ОПК-3.3: Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения

Знать:

-

Уметь:

-

Владеть:

Владеет методами решения, установления ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения.

ОПК-3.4: Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности

Знать:

-

Уметь:

Умение составления перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности

Владеть:

-

ОПК-3.5: Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности

Знать:

Знает как разрабатывать и обосновывать выбор варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.
Уметь:
-
Владеть:
-

ОПК-4.1: Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Владеет действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность.

ОПК-4.2: Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Владеет нормативно-технической информацией для разработки проектной, распорядительной документации.

ОПК-4.3: Подготовка и оформление проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами
Знать:
Знает как подготавливать и оформлять проекты нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими.
Уметь:
-
Владеть:
-

ОПК-4.4: Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии действующими нормами
Знать:
Способен разрабатывать и оформлять проектную документацию в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами
Уметь:
-
Владеть:
-

ОПК-4.5: Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям
Знать:
-
Уметь:
Умение контролировать соответствие проектной документации нормативным требованиям.
Владеть:
-

ОПК-5.1: Определение потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-изыскательских работ
Знать:
Способность определять потребности в ресурсах и сроках проведения проектно-изыскательских работ.
Уметь:

-
Владеть:
-

ОПК-5.2: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения
Знать:
-
Уметь:
Умеет использовать нормативно-правовые и нормативно-технические документами в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения.
Владеть:
-

ОПК-5.3: Подготовка заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Владеет знаниями для подготовки заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования

ОПК-5.4: Подготовка заключения на результаты изыскательских работ
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Владеет знаниями для подготовки заключения на результаты изыскательских работ.

ОПК-5.5: Подготовка заданий для разработки проектной документации
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Владеет знаниями для подготовки заданий для разработки проектной документации.

ОПК-5.6: Постановка и распределение задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий
Знать:
-
Уметь:
Умение поставить и распределить задачи исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий.
Владеть:
-

ОПК-5.7: Выбор проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Знать:
Способен выбрать проектные решения в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.
Уметь:
-
Владеть:
-

ОПК-5.8: Контроль соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений
Знать:
-
Уметь:
Умение контролировать соблюдение требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений.
Владеть:
-

ОПК-5.9: Проверка соответствия проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Владеет знаниями для проверки соответствия проектной и рабочей документации требованиям нормативно-технических документов.

ОПК-5.10: Представление результатов проектно-изыскательских работ для технической экспертизы
Знать:
Способен представлять результаты проектно-изыскательских работ для технической экспертизы.
Уметь:
-
Владеть:
-

ОПК-5.11: Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора
Знать:
-
Уметь:
Умение контролировать соблюдение проектных решений в процессе авторского надзора.
Владеть:
-

ОПК-5.12: Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ
Знать:
-
Уметь:
Умение контролировать соблюдение требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ.
Владеть:
-

ОПК-6.1: Формулирование целей, постановка задачи исследований
Знать:
Способен формулировать цели и ставить задачи исследований.
Уметь:
-
Владеть:
-

ОПК-6.3: Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах
Знать:
-
Уметь:
Умение составлять программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах.

Владеть:
-

ОПК-6.7: Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности
Знать:
-
Уметь:
Умение выполнять и контролировать выполнение документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности.
Владеть:
-

ОПК-6.8: Документирование результатов исследований, оформление отчётной документации
Знать:
Знает как документировать результаты исследований, оформлять отчётную документацию.
Уметь:
-
Владеть:
-

ОПК-6.9: Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований
Знать:
Знает как контролировать соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований.
Уметь:
-
Владеть:
-

ОПК-6.10: Формулирование выводов по результатам исследования
Знать:
-
Уметь:
Умеет формулировать выводы по результатам исследования.
Владеть:
-

ОПК-6.11: Представление и защита результатов проведённых исследований
Знать:
Знает как представить и защитить результаты проведённых исследований.
Уметь:
-
Владеть:
-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Знает как разрабатывать и обосновывать выбор варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.
3.1.2	Знает как подготавливать и оформлять проекты нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими.
3.1.3	Знает как разрабатывать и оформлять проектную документацию в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами.
3.1.4	Знает как определять потребности в ресурсах и сроках проведения проектно-изыскательских работ.
3.1.5	Знает как выбрать проектные решения в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.
3.1.6	Знает как представлять результаты проектно-изыскательских работ для технической экспертизы.
3.1.7	Знает как формулировать цели и ставить задачи исследований.
3.1.8	Знает как документировать результаты исследований, оформлять отчётную документацию.

3.1.9	Знает как контролировать соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований.
3.1.10	Знает как представить и защитить результаты проведённых исследований.
3.1.11	
3.1.12	
3.1.13	
3.1.14	
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Умение формулировать научно-технические задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения.
3.2.2	Умеет сбирать и систематизировать информацию об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.
3.2.3	Умение составления перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.
3.2.4	Умение контролировать соответствие проектной документации нормативным требованиям.
3.2.5	Умеет использовать нормативно-правовые и нормативно-технические документами в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения.
3.2.6	Умение поставить и распределить задачи исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий.
3.2.7	Умение контролировать соблюдение требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений.
3.2.8	Умение контролировать соблюдение проектных решений в процессе авторского надзора.
3.2.9	Умение контролировать соблюдение требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ.
3.2.10	Умение составлять программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах.
3.2.11	Умение выполнять и контролировать выполнение документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности.
3.2.12	Умеет формулировать выводы по результатам исследования.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Владеет методами решения, установления ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на
3.3.2	основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения.
3.3.3	Владеет действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность.
3.3.4	Владеет нормативно-технической информацией для разработки проектной, распорядительной документации.
3.3.5	Владеет знаниями для подготовки заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования.
3.3.6	Владеет знаниями для подготовки заключения на результаты изыскательских работ.
3.3.7	Владеет знаниями для подготовки заданий для разработки проектной документации.
3.3.8	Владеет знаниями для проверки соответствия проектной и рабочей документации требованиям нормативно-технических документов.
3.3.9	
3.3.10	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. История развития проектно-изыскательской деятельности.						

1.1	История развития проектно-изыскательской деятельности /Лек/	1	0,5	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.2	История развития проектно-изыскательской деятельности /Пр/	1	0,5	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

1.3	История развития проектно-изыскательской деятельности /Ср/	1	3,5	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	Раздел 2. Инвестиционно-строительный процесс.						
2.1	Основные участники инвестиционно-строительного процесса /Лек/	1	0,5	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

2.2	Основные участники инвестиционно-строительного процесса /Пр/	1	0,5	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.3	Основные участники инвестиционно-строительного процесса /Ср/	1	3,5	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

2.4	Этапы реализации инвестиционно-строительного проекта /Лек/	1	0,5	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.5	Этапы реализации инвестиционно-строительного проекта /Пр/	1	0,5	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

2.6	Этапы реализации инвестиционно-строительного проекта /Ср/	1	2,5	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	Раздел 3. Предпроектная подготовка строительства.						
3.1	Получение исходно-разрешительной документации и исходных данных /Лек/	1	1	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

3.2	Получение исходно-разрешительной документации и исходных данных /Пр/	1	1	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.3	Получение исходно-разрешительной документации и исходных данных /Ср/	1	5	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

3.4	Проведение инженерных изысканий /Лек/	1	1	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.5	Проведение инженерных изысканий /Пр/	1	1	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

3.6	Проведение инженерных изысканий /Ср/	1	6	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	Раздел 4. Проектная подготовка строительства.						
4.1	Контракт (договор) на выполнение проектных работ /Лек/	1	1	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

4.2	Контракт (договор) на выполнение проектных работ /Пр/	1	1	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
4.3	Контракт (договор) на выполнение проектных работ /Ср/	1	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

4.4	Проектная документация /Лек/	1	1	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
4.5	Проектная документация /Пр/	1	1	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

4.6	Проектная документация /Ср/	1	5	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
4.7	Рабочая документация /Лек/	1	1	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

4.8	Рабочая документация /Пр/	1	1	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
4.9	Рабочая документация /Ср/	1	5	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	Раздел 5. Экспертиза проектной документации.						

5.1	Общие положения /Лек/	1	0,6	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
5.2	Общие положения /Пр/	1	0,6	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

5.3	Общие положения /Ср/	1	3,6	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
5.4	Государственная экспертиза проектной документации /Лек/	1	0,6	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

5.5	Государственная экспертиза проектной документации /Пр/	1	0,6	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
5.6	Государственная экспертиза проектной документации /Ср/	1	2,6	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

5.7	Негосударственная экспертиза проектной документации /Лек/	1	0,6	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
5.8	Негосударственная экспертиза проектной документации /Пр/	1	0,6	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

5.9	Негосударственная экспертиза проектной документации /Ср/	1	2,6	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
5.10	Государственная экологическая экспертиза проектной документации /Лек/	1	0,6	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

5.11	Государственная экологическая экспертиза проектной документации /Пр/	1	0,6	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
5.12	Государственная экологическая экспертиза проектной документации /Ср/	1	2,6	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

5.13	Общественная экологическая экспертиза проектной документации /Лек/	1	0,6	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
5.14	Общественная экологическая экспертиза проектной документации /Пр/	1	0,6	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

5.15	Общественная экологическая экспертиза проектной документации /Ср/	1	2,6	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	Раздел 6. Авторский надзор проектной организации.						
6.1	Авторский надзор проектной организации /Лек/	1	0,5	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

6.2	Авторский надзор проектной организации /Пр/	1	0,5	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
6.3	Авторский надзор проектной организации /Ср/	1	3,5	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	Раздел 7. Нормативно-технические документы в архитектурно-строительном проектировании и строительстве.						

7.1	Актуализация строительных норм и правил /Лек/	1	1	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
7.2	Актуализация строительных норм и правил /Пр/	1	1	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

7.3	Актуализация строительных норм и правил /Ср/	1	5	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
7.4	Использование нормативно-технических документов СССР и РСФСР /Лек/	1	1	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

7.5	Использование нормативно-технических документов СССР и РСФСР /Пр/	1	1	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
7.6	Использование нормативно-технических документов СССР и РСФСР /Ср/	1	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

7.7	Применение еврокодов /Лек/	1	1	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
7.8	Применение еврокодов /Пр/	1	1	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

7.9	Применение еврокодов /Ср/	1	3	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	Раздел 8. Саморегулирование в строительной отрасли.						
8.1	Понятия саморегулирования и саморегулируемой организации /Лек/	1	0,5	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

8.2	Понятия саморегулирования и саморегулируемой организации /Пр/	1	0,5	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
8.3	Понятия саморегулирования и саморегулируемой организации /Ср/	1	3,5	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

8.4	Из истории саморегулирования /Лек/	1	0,5	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
8.5	Из истории саморегулирования /Пр/	1	0,5	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

8.6	Из истории саморегулирования /Ср/	1	2,5	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
8.7	Становление саморегулирования в современной истории Российской Федерации /Лек/	1	1	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

8.8	Становление саморегулирования в современной истории Российской Федерации /Пр/	1	1	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
8.9	Становление саморегулирования в современной истории Российской Федерации /Ср/	1	3	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

8.10	Особенности саморегулирования в строительной сфере /Лек/	1	1	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
8.11	Особенности саморегулирования в строительной сфере /Пр/	1	1	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

8.12	Особенности саморегулирования в строительной сфере /Ср/	1	3	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-4.5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-5.12 ОПК-6.1 ОПК-6.3 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для текущего контроля знаний по дисциплине (опрос).

1. Что такое инвестиционно-строительный проект.
2. Понятие застройщик и его роль в инвестиционно-строительном проекте.
3. Понятие технический заказчик и его роль в инвестиционно-строительном проекте.
4. Понятие проектировщик и его роль в инвестиционно-строительном проекте.
5. Понятие исходно-разрешительной документации для архитектурно-строительного проектирования.
6. Для каких целей проводят инженерные изыскания.
7. Какими нормативными документами регулируются процессы выполнения инженерных изысканий.
8. Какой порядок урегулирования разногласий между застройщиком (техническим заказчиком) и исполнителем, в период подготовки и исполнения контракта (договора).
9. Какие основные пункты включает в себя типовой контракт (договор) на выполнение проектной и (или) рабочей документации.
10. Что такое техническое задание для архитектурно-строительного проектирования, кем разрабатывается и утверждается.
11. Что такое календарный план, для чего он нужен и какая информация там отражена.
12. Когда исполнитель проектных работ приступает к разработке проектной документации.
13. В чём заключаются проблемы использования зарубежной проектной документации.
14. Назовите основные преимущества использования еврокодов, по мнению Еврокомиссии.
15. Состав рабочей документации.
16. Кто определяет объём, состав и содержание рабочей документации.
17. В каких случаях проводится экспертиза проектной документации.
18. Какие объекты подлежат государственной экспертизе, а какие негосударственной.
19. Какие организации вправе осуществлять государственную экспертизу проектной. документации.
20. Можно ли обжаловать результаты экспертизы проектной документации.
21. Какие объекты подлежат государственной экологической экспертизе.
22. На основании какого документа осуществляется «авторский надзор».
23. Какие национальные объединения СРО строителей вы знаете.
24. Чем обоснована необходимость актуализации строительных норм и правил.

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации (к зачету)

1. Этапы развития проектно-изыскательской деятельности в России.

2. Назвать основных участников инвестиционно-строительного проекта.
3. Понятие заказчик и его роль в инвестиционно-строительном проекте.
4. Понятие инвестор и его роль в инвестиционно-строительном проекте.
5. Понятие подрядчик и его роль в инвестиционно-строительном проекте.
6. Перечень исходно-разрешительной документации для архитектурно-строительного проектирования.
7. Основные виды инженерных изысканий.
8. Специальные виды инженерных изысканий.
9. Назовите основные этапы подготовки и заключения контракта (договора) на выполнение проектных работ.
10. Что прилагается к договору (контракту) на выполнение проектной и (или) рабочей документации, кроме договора и является его неотъемлемой частью.
11. Понятие «проектная документация» и цель её разработки.
12. В каких случаях проектная документация подлежит экспертизе.
13. Разделы проектной документации на объекты производственного и непроизводственного назначения.
14. Разделы проектной документации на линейные объекты (трубопроводы, автомобильные и железные дороги, линии электропередачи и др.)
15. Понятие «Типовая проектная документация».
16. Понятие «Еврокоды».
17. Понятие «Рабочая документация».
18. Виды экспертизы проектной документации.
19. Проектная документация на какие объекты не подлежит экспертизе.
20. Цель и задачи государственной экологической экспертизы.
21. Основные принципы государственной экологической экспертизы.
22. Авторский надзор, с какой целью он осуществляется.
23. Понятие саморегулирования и саморегулируемой организации.
24. Назовите основные особенности саморегулирования в строительной сфере.
25. Назовите приоритетные направления деятельности национальных объединений СРО строительной сферы.
26. Назовите основные этапы становления саморегулирования в современной истории России.

5.2. Темы письменных работ

Контрольная работа: «Разработка предпроектной документации на строительство, реконструкцию или капитальный ремонт объекта капитального строительства»

5.3. Фонд оценочных средств

ФОС в полном объеме представлен в Приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для текущего контроля знаний по дисциплине (опрос).
Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации (к зачету)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Фролов, С.Г.	Краткое справочно-методическое пособие главному инженеру (архитектору) проекта: учебно-методическое пособие	Москва: АСВ, 2021
Л1.2	Симанович, В. М., Ермолаев, Е. Е.	Справочное пособие для заказчика строительства	М.: Стройинформиздат, 2013

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Дятков, С.В., Михеев, А.П.	Архитектура промышленных зданий: учебник	Москва: АСВ, 2010

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию [Электронный ресурс]: постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87. [https://docs.cntd.ru/document/902087949]
Э2	Градостроительный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ.[https://docs.cntd.ru/document/901919338]
Э3	Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства [Электронный ресурс]: постановление Правительства РФ от 19.01.2006 г. № 20. [https://docs.cntd.ru/document/901964137]
Э4	СП 47.13330.2012. Инженерные изыскания для строительства: Основные положения: Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 [https://docs.cntd.ru/document/1200096789]

Э5	О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий [Электронный ресурс] : постановление Правительства РФ от 05.03.2007 г. № 145. [https://docs.cntd.ru/document/902030917]
Э6	Об утверждении положения об организации и проведении негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий [Электронный ресурс]: постановление Правительства РФ от 31.03.2012 г. № 272.[https://docs.cntd.ru/document/902342190]
Э7	О саморегулируемых организациях [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 1.12.2007 г. № 315-ФЗ. [https://docs.cntd.ru/document/902074540]

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Google Chrome
6.3.1.2	LibreOffice
6.3.1.3	Notepad++
6.3.1.4	Kaspersky Internet Security
6.3.1.5	XnView

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронно-библиотечная система «Znanium.com» http://znanium.com
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система «eLIBRARY.RU» https://elibrary.ru
6.3.2.3	Справочная правовая система «Гарант» http://www.garant.ru
6.3.2.4	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.con-sultant.ru).

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
211/1	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска Камера Проектор Экран для проектора Монитор		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	
404/5	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска Проектор Экран		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5	
215/1	Читальный зал	Столы Стулья Монитор Проектор Экран для проектора Принтер Роутер		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	
406/5	Компьютерный класс	МУЛЬТИМЕДИЙНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ УСТАНОВЛЕНЫ КОМПЬЮТЕРЫ 21 ШТ.: 5 ПК AMD FX-8320 3.5GHz/8Gb/1Tb 5 ПК Intel Core i3-7100 3.9GHz/8Gb/500Gb 11 ПК IRU Опал 515 MT Intel Core i5-11600K 3.9GHz/16Gb/500Gb	Kaspersky Internet Security CodeBlocks Google Chrome Lazarus LibreOffice LIRA-SAPR Saphir ARCHICAD 23 R1 Autodesk AutoCAD 2019 Autodesk Revit 2020 SCAD Office 11 Microsoft Office стандартный 2013	г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5	
405а/5	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска Экран для проектора		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5	

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

Процедура зачета.

Формой промежуточной аттестации является зачет. Зачет состоит из проверки практических навыков и теоретической подготовки. 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, представленному студентом. Зачет проводится в форме собеседования по вопросам теоретического курса. На подготовку ответов отводится 20 минут. При выполнении практических заданий на зачете студенту разрешается пользоваться справочной системой используемых приложений. В случае не сдачи зачета студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

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 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 индивидуального задания 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

_____

_____

Организация проектно-изыскательской деятельности

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Металлические и деревянные конструкции**

Учебный план 08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.т.н., доцент, Югов Алексей Александрович

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	15 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	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у магистрантов теоретических знаний по вопросам законодательного и нормативного обеспечения проектно-строительной деятельности в условиях института саморегулируемых организаций в Российской Федерации и практических умений в области проектирования.

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: Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
Знать:
-
Уметь:
Умение формулировать научно-технические задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения.
Владеть:
-

ОПК-3.2: Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
Знать:
-
Уметь:
Умеет сбирать и систематизировать информацию об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.
Владеть:
-

ОПК-3.3: Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Владеет методами решения, установления ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения.

ОПК-3.4: Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
Знать:
-
Уметь:
Умение составления перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
Владеть:
-

ОПК-3.5: Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
Знать:

Знает как разрабатывать и обосновывать выбор варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.
Уметь:
-
Владеть:
-

ОПК-4.1: Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Владеет действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность.

ОПК-4.2: Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Владеет нормативно-технической информацией для разработки проектной, распорядительной документации.

ОПК-4.3: Подготовка и оформление проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами
Знать:
Знает как подготавливать и оформлять проекты нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими.
Уметь:
-
Владеть:
-

ОПК-4.4: Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии действующими нормами
Знать:
Способен разрабатывать и оформлять проектную документацию в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами
Уметь:
-
Владеть:
-

ОПК-4.5: Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям
Знать:
-
Уметь:
Умение контролировать соответствие проектной документации нормативным требованиям.
Владеть:
-

ОПК-5.1: Определение потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-изыскательских работ
Знать:
Способность определять потребности в ресурсах и сроках проведения проектно-изыскательских работ.
Уметь:

-
Владеть:
-

ОПК-5.2: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения
Знать:
-
Уметь:
Умеет использовать нормативно-правовые и нормативно-технические документами в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения.
Владеть:
-

ОПК-5.3: Подготовка заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Владеет знаниями для подготовки заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования

ОПК-5.4: Подготовка заключения на результаты изыскательских работ
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Владеет знаниями для подготовки заключения на результаты изыскательских работ.

ОПК-5.5: Подготовка заданий для разработки проектной документации
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Владеет знаниями для подготовки заданий для разработки проектной документации.

ОПК-5.6: Постановка и распределение задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий
Знать:
-
Уметь:
Умение поставить и распределить задачи исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий.
Владеть:
-

ОПК-5.7: Выбор проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Знать:
Способен выбрать проектные решения в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.
Уметь:
-
Владеть:
-

ОПК-5.8: Контроль соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений
Знать:
-
Уметь:
Умение контролировать соблюдение требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений.
Владеть:
-

ОПК-5.9: Проверка соответствия проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Владеет знаниями для проверки соответствия проектной и рабочей документации требованиям нормативно-технических документов.

ОПК-5.10: Представление результатов проектно-изыскательских работ для технической экспертизы
Знать:
Способен представлять результаты проектно-изыскательских работ для технической экспертизы.
Уметь:
-
Владеть:
-

ОПК-5.11: Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора
Знать:
-
Уметь:
Умение контролировать соблюдение проектных решений в процессе авторского надзора.
Владеть:
-

ОПК-5.12: Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ
Знать:
-
Уметь:
Умение контролировать соблюдение требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ.
Владеть:
-

ОПК-6.1: Формулирование целей, постановка задачи исследований
Знать:
Способен формулировать цели и ставить задачи исследований.
Уметь:
-
Владеть:
-

ОПК-6.3: Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах
Знать:
-
Уметь:
Умение составлять программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах.

Владеть:
-

ОПК-6.7: Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности
Знать:
-
Уметь:
Умение выполнять и контролировать выполнение документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности.
Владеть:
-

ОПК-6.8: Документирование результатов исследований, оформление отчётной документации
Знать:
Знает как документировать результаты исследований, оформлять отчётную документацию.
Уметь:
-
Владеть:
-

ОПК-6.9: Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований
Знать:
Знает как контролировать соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований.
Уметь:
-
Владеть:
-

ОПК-6.10: Формулирование выводов по результатам исследования
Знать:
-
Уметь:
Умеет формулировать выводы по результатам исследования.
Владеть:
-

ОПК-6.11: Представление и защита результатов проведённых исследований
Знать:
Знает как представить и защитить результаты проведённых исследований.
Уметь:
-
Владеть:
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
-	
-	
-	
-	
Знает как разрабатывать и обосновывать выбор варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.	
-	
-	
Знает как подготавливать и оформлять проекты нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими.	

Способен разрабатывать и оформлять проектную документацию в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами
-
Способность определять потребности в ресурсах и сроках проведения проектно-изыскательских работ.
-
-
-
-
-
Способен выбрать проектные решения в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.
-
-
Способен представлять результаты проектно-изыскательских работ для технической экспертизы.
-
-
Способен формулировать цели и ставить задачи исследований.
-
-
Знает как документировать результаты исследований, оформлять отчётную документацию.
Знает как контролировать соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований.
-
Знает как представить и защитить результаты проведённых исследований.
3.2 Уметь:
Умение формулировать научно-технические задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения.
Умеет сбирать и систематизировать информацию об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.
-
Умение составления перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
-
-
-
-
-
Умение контролировать соответствие проектной документации нормативным требованиям.
-
Умеет использовать нормативно-правовые и нормативно-технические документами в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения.
-
-
-
Умение поставить и распределить задачи исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий.
-
Умение контролировать соблюдение требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений.
-
-
Умение контролировать соблюдение проектных решений в процессе авторского надзора.
Умение контролировать соблюдение требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ.
-
Умение составлять программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах.
Умение выполнять и контролировать выполнение документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности.
-
-
Умеет формулировать выводы по результатам исследования.
-
3.3 Владеть:
-
-
Владеет методами решения, установления ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения.

-
-
Владеет действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность.
Владеет нормативно-технической информацией для разработки проектной, распорядительной документации.
-
-
-
-
-
Владеет знаниями для подготовки заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования
Владеет знаниями для подготовки заключения на результаты изыскательских работ.
Владеет знаниями для подготовки заданий для разработки проектной документации.
-
-
-
Владеет знаниями для проверки соответствия проектной и рабочей документации требованиям нормативно-технических документов.
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Проектирование и строительство дорог на объектах нефтегазового комплекса

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Автомобильные дороги**
Учебный план	08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	15 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Курсовое проектирование	2	2	2	2
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	50	50	50	50
Контактная работа	50,35	50,35	50,35	50,35
Сам. работа	139	139	139	139
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):
ктн, Доцент, Сухоруков Алексей Владимирович _____

Рецензент(ы):
ктн, Доцент, Бурлуцкий Андрей Александрович _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 20242029 уч.г.
Зав. кафедрой ЕФИМЕНКО Сергей Владимирович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ЕФИМЕНКО Сергей Владимирович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ЕФИМЕНКО Сергей Владимирович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ЕФИМЕНКО Сергей Владимирович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой ЕФИМЕНКО Сергей Владимирович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование знаний об основных способах и методах проектирования и строительства автомобильных дорог на объектах нефтегазовых промыслов

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.2	**Дисциплины (модули) 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-2.2: Контроль разработки проекта производства работ для строительства объектов нефтегазового комплекса

Знать:

Знать нормативные документы, область применения которых распространяется на проектирование автомобильных дорог

Уметь:

Найти оптимальные решения для проектирования и строительства дорожных конструкций в сложных природно-климатических и инженерно-геологических условиях, характерных для объектов нефтегазовых промыслов

Владеть:

-

ПКС-2.7: Разработка планов и графиков работ, планов и графиков материально-технического снабжения для строительства объектов нефтегазового комплекса

Знать:

-

Уметь:

-

Владеть:

Опытом разработки отдельных раделов проекта автомобильной дороги

ПКС-1.2: Оценка исходной информации для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса

Знать:

Основные критерии оценки исходной информации для планирования работ по проектированию автомобильных дорог

Уметь:

-

Владеть:

-

ПКС-1.4: Выбор архитектурно-строительных и конструктиивных решений для разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса

Знать:

-

Уметь:

Найти оптимальные решения для проектирования и строительства дорожных конструкций в сложных природно-климатических и инженерно-геологических условиях, характерных для объектов нефтегазовых промыслов

Владеть:

-

ПКС-1.8: Контроль соответствия проектной документации объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам

Знать:

Знать нормативные документы, область применения которых распространяется на проектирование автомобильных дорог

Уметь:

-

Владеть:
-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Знать нормативные документы, область применения которых распространяется на проектирование автомобильных дорог
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Найти оптимальные решения для проектирования и строительства дорожных конструкций в сложных природно-климатических и инженерно-геологических условиях, характерных для объектов нефтегазовых промыслов
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Опыт разработки отдельных раделов проекта автомобильной дороги

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Общие сведения об автомобильных дорогах нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений						
1.1	История создания локальной автодорожной сети в нефтедобывающих районах Западной Сибири /Лек/	1	1	ПКС-2.2 ПКС-2.7 ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.8	Э1	0	
1.2	История создания локальной автодорожной сети в нефтедобывающих районах Западной Сибири /Ср/	1	0,5	ПКС-2.2 ПКС-2.7 ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.8	Э1	0	Самостоятельное изучение соответствующих глав учебников,
1.3	Жизненный цикл /Лек/	1	1	ПКС-2.2 ПКС-2.7 ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.8	Э1	0	Опрос
1.4	Жизненный цикл /Ср/	1	0,5	ПКС-2.2 ПКС-2.7 ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.8	Э1	0	Самостоятельное изучение соответствующих глав учебников,
1.5	Подвижной состав /Лек/	1	1	ПКС-2.2 ПКС-2.7 ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.8	Э1	0	Опрос
1.6	Подвижной состав /Ср/	1	0,5	ПКС-2.2 ПКС-2.7 ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.8	Э1	0	Самостоятельное изучение соответствующих глав учебников,
1.7	Классификация /Лек/	1	1	ПКС-2.2 ПКС-2.7 ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.8	Э1	0	Опрос
1.8	Классификация /Ср/	1	0,5	ПКС-2.2 ПКС-2.7 ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.8	Э1	0	Самостоятельное изучение соответствующих глав учебников,

1.9	Элементы /Лек/	1	1	ПКС-2.2 ПКС-2.7 ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.8	Э1	0	Опрос
1.10	Элементы /Ср/	1	0,5	ПКС-2.2 ПКС-2.7 ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.8	Э1	0	Самостоятельное изучение соответствующих глав учебников,
1.11	Основные технические параметры /Лек/	1	1	ПКС-2.2 ПКС-2.7 ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.8	Э1	0	Опрос
1.12	Основные технические параметры /Ср/	1	0,5	ПКС-2.2 ПКС-2.7 ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.8	Э1	0	Самостоятельное изучение соответствующих глав учебников,
	Раздел 2. Проектирование автомобильных дорог для объектов нефтегазового комплекса						
2.1	Основные понятия, термины и определения /Лек/	1	1	ПКС-2.2 ПКС-2.7 ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.8	Э1	0	Опрос
2.2	Основные понятия, термины и определения /Ср/	1	0,5	ПКС-2.2 ПКС-2.7 ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.8	Э1	0	Самостоятельное изучение соответствующих глав учебников,
2.3	Нормативные документы и их общие положения /Лек/	1	3	ПКС-2.2 ПКС-2.7 ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.8	Э1	0	Опрос
2.4	Нормативные документы и их общие положения /Ср/	1	0,5	ПКС-2.2 ПКС-2.7 ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.8	Э1	0	Самостоятельное изучение соответствующих глав учебников,
2.5	Общие принципы трассирования /Лек/	1	2	ПКС-2.2 ПКС-2.7 ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.8	Э1	0	Опрос
2.6	Общие принципы трассирования /Ср/	1	1	ПКС-2.2 ПКС-2.7 ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.8	Э1	0	Самостоятельное изучение соответствующих глав учебников,
2.7	Разработка плана и продольного профиля автомобильной дороги: общие положения /Лек/	1	2	ПКС-2.2 ПКС-2.7 ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.8	Э1	0	Опрос
2.8	Разработка плана и продольного профиля автомобильной дороги: общие положения /Ср/	1	1	ПКС-2.2 ПКС-2.7 ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.8	Э1	0	Самостоятельное изучение соответствующих глав учебников,

2.9	Разработка плана автомобильной дороги /Пр/	1	16	ПКС-2.2 ПКС-2.7 ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.8	Э1	0	Контроль за выполнением практических заданий
2.10	Разработка плана автомобильной дороги /Ср/	1	16	ПКС-2.2 ПКС-2.7 ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.8	Э1	0	Самостоятельное изучение соответствующих глав учебников,
2.11	Разработка продольного профиля автомобильной дороги /Пр/	1	16	ПКС-2.2 ПКС-2.7 ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.8	Э1	0	Контроль за выполнением практических заданий
2.12	Разработка продольного профиля автомобильной дороги /Ср/	1	16	ПКС-2.2 ПКС-2.7 ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.8	Э1	0	Самостоятельное изучение соответствующих глав учебников,
2.13	Консультация по курсовому проекту /Курс пр/	1	2	ПКС-2.2 ПКС-2.7 ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.8	Э1	0	Проверка разделов курсового проекта
	Раздел 3. Проектирование автомобильных дорог для объектов нефтегазового комплекса						
3.1	Рекомендуемые технические решения для применения в дорожном строительстве /Лек/	1	1	ПКС-2.2 ПКС-2.7 ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.8	Э1	0	Опрос
3.2	Строительство автомобильных дорог на болотах /Лек/	1	1	ПКС-2.2 ПКС-2.7 ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.8	Э1	0	Опрос
3.3	Рекомендуемые технические решения для применения в дорожном строительстве /Ср/	1	20	ПКС-2.2 ПКС-2.7 ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.8	Э1	0	Самостоятельное изучение соответствующих глав учебников,
3.4	Типовые конструкции с использованием геосинтетических материаловФайл /Ср/	1	20	ПКС-2.2 ПКС-2.7 ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.8	Э1	0	Самостоятельное изучение соответствующих глав учебников,
3.5	Строительство автомобильных дорог для обустройства месторождений /Ср/	1	20	ПКС-2.2 ПКС-2.7 ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.8	Э1	0	Самостоятельное изучение соответствующих глав учебников,
3.6	Строительство автомобильных дорог нефтяных и газовых промослов /Ср/	1	20	ПКС-2.2 ПКС-2.7 ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.8	Э1	0	Самостоятельное изучение соответствующих глав учебников,
3.7	Рекомендации по способам проектирования и сооружения земляного полотна автомобильных дорог из местных глинистых грунтов на болотахФайл /Ср/	1	20	ПКС-2.2 ПКС-2.7 ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.8	Э1	0	Самостоятельное изучение соответствующих глав учебников,

3.8	Строительство автомобильных дорог на болотах /Ср/	1	1	ПКС-2.2 ПКС-2.7 ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.8	Э1	0	Самостоятельное изучение соответствующих глав учебников,
3.9	Контактная работа в период промежуточной аттестации /Катт/	1	0,35	ПКС-2.2 ПКС-2.7 ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.8	Э1	0	Экзамен

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ (ОПРОС)

1. Что такое «интенсивность движения»?
2. Что такое «приведенная интенсивность движения»?
3. Какими показателями характеризуется техническая категория дороги?
4. Что такое «трасса дороги»?
5. Что понимают под планом трассы?
6. Что характеризует коэффициент развития трассы?
7. Что такое «продольный профиль дороги»?
8. Что такое «расстояние видимости» на дороге?
9. Что понимают под боковой видимостью?
10. Для чего и когда устраивают переходные кривые?
11. Чем вызвана необходимость уширения проезжей части на закруглениях?
12. При каких радиусах закруглений следует устраивать вираж?
13. Как устраивается отгон виража?
14. Из каких условий назначают радиус выпуклых вертикальных кривых?
15. На основе чего устанавливают радиус вогнутых вертикальных кривых?
16. Как определяется высота насыпи исходя из условия снегонезаносимости?
17. Как определяется высота насыпи по условию увлажнения?
18. Каким образом определяется минимальное возвышение проектной линии над водопропускными трубами?
19. Какой рельеф относится к трудным участкам пересеченной местности?
20. Чем характеризуются геологические условия?
21. Какие источники вызывают увлажнение грунта насыпи?
22. Что такое «расчетный период» и что характерно для этого периода?
23. Сколько выделяют типов местности по характеру и степени увлажнения?
24. Что такое «рабочий слой» земляного полотна?
25. Что понимают под прочностью земляного полотна?
26. В каких случаях применяют типовые конструкции земляного полотна?
27. В каких случаях применяют индивидуальные решения при проектировании насыпи?
28. Что такое «коэффициент уплотнения» грунта насыпи?
29. От чего зависит требуемый коэффициент уплотнения грунта?
30. Какие мероприятия применяют по защите верхней части земляного полотна и дорожной одежды от увлажнения атмосферными осадками?
31. Какие мероприятия применяют по защите от увлажнения поверхностными водами?
32. От чего зависит крутизна откосов насыпей и выемок?
33. Назовите наименование конструктивных слоёв дорожной одежды?
34. Назовите назначение каждого конструктивного слоя нежесткой дорожной одежды?
35. Назовите типы дорожных одежд?
36. Назовите виды покрытий?
37. Назовите условие прочности дорожной одежды при расчёте по допускаемому упругому прогибу?
38. Назовите расчётные характеристики грунтов применяемые в расчёте нежёстких дорожных одежд?
39. Назовите конструктивные слои жестких дорожных одежд?
40. Назовите область применения жестких дорожных одежд?
41. Какие покрытия наиболее часто используются при конструировании жёстких дорожных одежд?
42. Назовите виды деформационных швов и их назначение?
43. Начертите схему расстановки деформационных швов в цементобетонном покрытии?
44. Назовите расстояния между швами сжатия и расширения?
45. Опишите методику расчета монолитных цементобетонных покрытий?
46. Факторы, положенные в основу деления первой дорожно-климатической зоны на подзоны.
47. Первый принцип проектирования земляного полотна в районе вечномёрзлых грунтов.
48. Второй принцип проектирования земляного полотна в условиях вечной мезрлоты.
49. Третий принцип проектирования земляного полотна на вечномёрзлых грунтах.
50. Какие факторы учитываются при назначении высоты насыпи в районах вечной мерзлоты.

51. Условия образования наледей в районе вечномёрзлых грунтов.
52. Меры защиты автомобильных дорог от наледей.
53. Приведите классификация болот согласно СП 34.13330.2012
54. Методы ускорения осадки насыпи на болотах.
55. Назовите основные принципы организации контроля качества?
56. Какие задачи и функции возложены на лабораторную службу?
57. Что входит в перечень обязанностей лабораторной службы?
58. Перечислите методы контроля качества основных материалов, применяемых для устройства дополнительных слоёв оснований и оснований дорожных одежд.
59. Перечислите геосинтетические материалы, применяемые в дорожном строительстве и область их применения.
60. Какими средствами осуществляется контроль технических и геометрических параметров покрытий дорожных одежд?

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ (К ЭКЗАМЕНУ)

1. В чём отличие понятий «интенсивность движения» и «приведённая интенсивность движения»? Как определяется интенсивность движения?
2. Что такое «трасса дороги»? Каким образом выполняют проложение вариантов трассы автомобильной дороги на карте. Как измеряют углы поворота и назначают радиусы кривых в плане?
3. Как составляется ведомость прямых, кривых и углов поворота для вариантов трассы автомобильной дороги. По каким показателям выполняют сравнение двух вариантов трассы?
4. Что такое «расстояние видимости» на дороге? Что понимают под боковой видимостью и как её определяют?
5. Для чего и когда устраивают переходные кривые?
6. Чем вызвана необходимость уширения проезжей части на закруглениях?
7. При каких радиусах закруглений следует устраивать вираж? Как устраивается отгон виража?
8. Из каких условий назначают радиус выпуклых вертикальных кривых? На основе чего устанавливают радиус вогнутых вертикальных кривых? Какими нормативными документами следует руководствоваться при их назначении?
9. Как определяется высота насыпи исходя из условия снегонезаносимости?
10. Каким образом определяется минимальное возвышение проектной линии над водопропускными трубами?
11. Какой вид рельеф относится к трудным участкам пересеченной местности?
12. Чем характеризуются геологические условия?
13. Какие источники вызывают увлажнение грунта насыпи? Что такое «расчетный период» и что характерно для этого периода?
14. Что такое «рабочий слой» земляного полотна? Какие требования к нему предъявляют?
15. В каких случаях следует применять типовые конструкции земляного полотна? Приведите пример типовой конструкции земляного полотна на болоте.
16. Какие мероприятия и материалы применяют по защите верхней части земляного полотна и дорожной одежды от увлажнения атмосферными осадками?
17. Назовите наименование конструктивных слоёв нежёсткой дорожной одежды и их назначение?
18. Назовите конструктивные слои жестких дорожных одежд?
19. Назовите область применения жестких дорожных одежд?
20. Первый принцип проектирования земляного полотна в районе вечномёрзлых грунтов.
21. Назовите второй принцип проектирования земляного полотна в условиях вечной мезрлоты.
22. Третий принцип проектирования земляного полотна на вечномёрзлых грунтах.
23. Расскажите технологию возведения насыпей с частичным выторфовыванием.
24. Расскажите технологию возведения насыпей с полным выторфовыванием.
25. Расскажите технологию возведения насыпей за счёт удаления болотных отложений путём их отжатия массой насыпи.
26. Расскажите технологию возведения насыпей выторфовыванием взрывным способом.
27. Расскажите технологию возведения насыпей выторфовыванием машинами.
28. Расскажите технологию возведения насыпей без выторфовывания – метод предварительной консолидации.
29. Расскажите технологию возведения насыпей без выторфовывания – метод временной пригрузки.
30. Расскажите особенности зимних земляных работ.
31. Расскажите про технологию разработки выемок и возведение насыпей при отрицательных температурах
32. Расскажите про технологию возведения земляного полотна в районах вечной мерзлоты.
33. Расскажите основные положения по контролю качества земляных работ и правила их приемки.
34. В чём заключается производственный контроль качества земляных работ
35. В чём заключается входной и операционный контроль?
36. Организация производственного контроля.
37. Организация приемочного контроля.
38. Приведите особенности организации работ по возведению земляного полотна
39. Как выполняют определение объемов дорожно-строительных работ, выбор машин и комплектование специализированных подразделений
40. Технологические карты по строительству земляного полотна и организации работы отряда.

5.2. Темы письменных работ

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств в полном объёме приведён в Приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ (ОПРОС)
КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ (К ЭКЗАМЕНУ)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Проектирование и строительство дорог на объектах нефтегазового комплекса

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Google Chrome
6.3.1.2	Kaspersky Internet Security
6.3.1.3	PDF Architect 7
6.3.1.4	Microsoft Office Pro 2010
6.3.1.5	OpenOffice

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	1. Студенческая электронная библиотека ЭБС «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/
6.3.2.2	2. Электронно-библиотечная система «Znanium.com» http://znanium.com
6.3.2.3	3. Электронно-библиотечная система «eLIBRARY.RU» https://elibrary.ru
6.3.2.4	4. Справочная правовая система «Гарант» http://www.garant.ru
6.3.2.5	5. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.con-sultant.ru).

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
215/1	Читальный зал	Столы Стулья Монитор Проектор Экран для проектора Принтер Роутер		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	
235/1	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска Камера Проектор Экран для проектора Монитор		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	
228/1	Компьютерный класс	Столы Стулья Монитор Наушники Камера Принтер Роутер Частная АТС	Google Chrome LibreOffice CREDO III Python Autodesk Civil 3D 2019 Mozilla Firefox Autodesk AutoCAD 2019	г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	

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

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

_____

_____

Проектирование и строительство дорог на объектах нефтегазового комплекса

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Автомобильные дороги**

Учебный план 08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): ктн, Доцент, Сухоруков Алексей Владимирович

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	15 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Курсовое проектирование	2	2	2	2
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	50	50	50	50
Контактная работа	50,35	50,35	50,35	50,35
Сам. работа	139	139	139	139
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	216	216	216	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование знаний об основных способах и методах проектирования и строительства автомобильных дорог на объектах нефтегазовых промыслов

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:**
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-2.2: Контроль разработки проекта производства работ для строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
Знать нормативные документы, область применения которых распространяется на проектирование автомобильных дорог
Уметь:
Найти оптимальные решения для проектирования и строительства дорожных конструкций в сложных природно-климатических и инженерно-геологических условиях, характерных для объектов нефтегазовых промыслов
Владеть:
-

ПКС-2.7: Разработка планов и графиков работ, планов и графиков материально-технического снабжения для строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
-
Уметь:
-
Владеть:
Опытом разработки отдельных раделов проекта автомобильной дороги

ПКС-1.2: Оценка исходной информации для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса
Знать:
Основные критерии оценки исходной информации для планирования работ по проектированию автомобильных дорог
Уметь:
-
Владеть:
-

ПКС-1.4: Выбор архитектурно-строительных и конструктиивных решений для разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
-
Уметь:
Найти оптимальные решения для проектирования и строительства дорожных конструкций в сложных природно-климатических и инженерно-геологических условиях, характерных для объектов нефтегазовых промыслов
Владеть:
-

ПКС-1.8: Контроль соответствия проектной документации объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам
Знать:
Знать нормативные документы, область применения которых распространяется на проектирование автомобильных дорог
Уметь:
-

Владеть:
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Знать нормативные документы, область применения которых распространяется на проектирование автомобильных дорог	
-	
Основные критерии оценки исходной информации для планирования работ по проектированию автомобильных дорог	
-	
Знать нормативные документы, область применения которых распространяется на проектирование автомобильных дорог	
3.2	**Уметь:**
Найти оптимальные решения для проектирования и строительства дорожных конструкций в сложных природно-климатических и инженерно-геологических условиях, характерных для объектов нефтегазовых промыслов	
-	
-	
Найти оптимальные решения для проектирования и строительства дорожных конструкций в сложных природно-климатических и инженерно-геологических условиях, характерных для объектов нефтегазовых промыслов	
-	
3.3	**Владеть:**
-	
Опытом разработки отдельных раделов проекта автомобильной дороги	
-	
-	
-	

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Инженерные изыскания для объектов нефтегазового комплекса

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра НИПИнефть**

Учебный план 08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	15 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48,35	48,35	48,35	48,35
Сам. работа	141	141	141	141
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):
ведущий инженер АО "ТомскНИПИнефть", Ю.В. Григорьева _____

Рецензент(ы):
к.т.н., доцент, Таюкин Г.И. _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой Ющубе Сергей Васильевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Ющубе Сергей Васильевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Ющубе Сергей Васильевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой Ющубе Сергей Васильевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой Ющубе Сергей Васильевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью курса «Инженерные изыскания для объектов нефтегазового комплекса» является формирование у студентов знаний, умений и навыков в области планирования и проведения инженерных изысканий, необходимых и достаточных для оптимального проектирования и расчетов по предельным состояниям оснований, фундаментов в районах нефтегазовых промыслов в сложных инженерно-геологических условиях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	знания в области основ геотехники (инженерная геология, инженерная геодезия, механика грунтов)
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Проектирование фундаментов в особых инженерно-геологических условиях
2.2.2	Системы типового проектирования
2.2.3	Проектирование оснований зданий и сооружений в многолетнемерзлых грунтах
2.2.4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.5	Проектирование и строительство дорог на объектах нефтегазового комплекса

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-3.1: Составление и контроль выполнения плана проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав плана проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
составлять план проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
Демонстрирует умения и навыки составления и контроля выполнения плана проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса

ПКС-3.2: Выбор способов проведения изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
способы проведения изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
осуществлять выбор способов проведения изысканий
Владеть:
Демонстрирует умения и навыки выбора способов проведения изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса

ПКС-3.3: Разработка методических рекомендаций, инструкций для проведения инженерных изысканий в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав методических рекомендаций, инструкций для проведения инженерных изысканий в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
разрабатывать методические рекомендации, инструкции для проведения инженерных изысканий в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
Владеет знаниями и способен разработать методические рекомендации, инструкции для проведения инженерных изысканий в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса

ПКС-3.4: Определение потребности в материально-технических ресурсах для проведения инженерных изысканий
Знать:
документацию , необходимую для определения потребности в материально-технических ресурсах для проведения инженерных изысканий
Уметь:
составлять перечень работ и определять потребность в материально -технических ресурсах для проведения инженерных изысканий
Владеть:

Демонстрирует умения и навыки определения потребности в материально-технических ресурсах для проведения инженерных изысканий

ПКС-3.5: Проведение инструктажа работников и контроль соблюдения ими регламентов, инструкций проведения изысканий
Знать:
правила производства работ при инженерных изысканиях, методы контроля соблюдения правил поведения и производства работ
Уметь:
проводить инструктаж работников и осуществлять контроль соблюдения ими регламентов , инструкций проведения изысканий
Владеть:
Демонстрирует умения и навыки проведения инструктажа работников и контроль соблюдения ими регламентов, инструкций проведения изысканий

ПКС-3.7: Контроль проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса, контроль документации о проведении изыскательских работ
Знать:
перечень работ при проведении инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса, этапы контроля документации о проведении изыскательских работ
Уметь:
осуществлять контроль проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса, контроль документации о проведении изыскательских работ
Владеть:
Демонстрирует умения и навыки контроля проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса, контроль документации о проведении изыскательских работ

ПКС-3.8: Составление отчетной документации по результатам инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав и перечень отчетной документации по результатам инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
составлять отчетную документацию по результатам инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
Демонстрирует умения и навыки составления отчетной документации по результатам инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса

ПКС-3.9: Контроль соблюдений требований охраны труда при проведении инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
требования охраны труда при проведении инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
осуществлять контроль соблюдений требований охраны труда при проведении инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
Демонстрирует умения и навыки контроля соблюдений требований охраны труда при проведении инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса

ПКС-3.10: Оценка результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
оформление результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
осуществлять оценку результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
Демонстрирует умения и навыки оценки результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	общие вопросы организации инженерных изысканий; их состав; перечень нормативных документов, необходимых для планирования и контроля работ при инженерных изысканиях
3.2	**Уметь:**
3.2.1	проводить инженерные изыскания , оценивать результаты инженерных изысканий , осуществлять документирование и определять сметную стоимость инженерных изысканий
3.3	**Владеть:**
3.3.1	проведения и анализа материалов инженерных изысканий в районах нефтегазовых промыслов для проектирования и строительства объектов;
3.3.2	получение необходимых данных для разработки вариантов фундаментов сооружений НГП в сложных инженерно-геологических условиях на основе применения современных методов изысканий

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. 1.Введение. Общие вопросы проведения инженерных изысканий						
1.1	1. Введение. Общие вопросы организации инженерных изысканий /Лек/	1	1	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5 ПКС-3.9	Л1.1 Л1.6Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	опрос, вопросы к экзамену
1.2	1. Введение. Общие вопросы организации инженерных изысканий /Пр/	1	2	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5 ПКС-3.9	Л1.1 Л1.6Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	опрос, вопросы к экзамену
1.3	1. Введение. Общие вопросы организации инженерных изысканий /Ср/	1	14	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5 ПКС-3.9	Л1.1 Л1.6Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	опрос, вопросы к экзамену
	Раздел 2. 2. Основы инженерно-геодезических изысканий						
2.1	2. Основы инженерно-геодезических изысканий /Лек/	1	2	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.7 ПКС-3.9	Л1.1 Л1.6 Л1.7Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	опрос, вопросы к экзамену
2.2	2. Основы инженерно-геодезических изысканий /Пр/	1	6	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.7 ПКС-3.9	Л1.1 Л1.6 Л1.7Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	опрос, вопросы к экзамену
2.3	2. Основы инженерно-геодезических изысканий /Ср/	1	21	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.7 ПКС-3.9	Л1.1 Л1.6 Л1.7Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	опрос, вопросы к экзамену
	Раздел 3. 3. Инженерная геодинамика. Понятие об опасных геологических процессах и явлениях						
3.1	3. Инженерная геодинамика. Понятие об опасных геологических процессах и явлениях /Лек/	1	2	ПКС-3.2 ПКС-3.9 ПКС-3.10	Л1.4 Л1.6Л2.4 Л2.2 Э4	0	опрос, вопросы к экзамену

3.2	3. Инженерная геодинамика. Понятие об опасных геологических процессах и явлениях /Пр/	1	2	ПКС-3.2 ПКС-3.9 ПКС-3.10	Л1.4 Л1.6Л2.4 Л2.2 Э4	0	опрос, вопросы к экзамену
3.3	3. Инженерная геодинамика. Понятие об опасных геологических процессах и явлениях /Ср/	1	15	ПКС-3.2 ПКС-3.9 ПКС-3.10	Л1.4 Л1.6Л2.4 Л2.2 Э4	0	опрос, вопросы к экзамену
	Раздел 4. 4. Основы инженерно-геологических изысканий						
4.1	4. Основы инженерно-геологических изысканий /Лек/	1	4	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.7 ПКС-3.9	Л1.5 Л1.6Л2.4 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2	0	опрос, вопросы к экзамену
4.2	4. Основы инженерно-геологических изысканий /Пр/	1	10	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.7 ПКС-3.9	Л1.5 Л1.6Л2.4 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2	0	опрос, вопросы к экзамену
4.3	4. Основы инженерно-геологических изысканий /Ср/	1	22	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.7 ПКС-3.9	Л1.5 Л1.6Л2.4 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2	0	опрос, вопросы к экзамену
	Раздел 5. 5. Основы инженерно-гидрометеорологических изысканий						
5.1	5. Основы инженерно-гидрометеорологических изысканий /Лек/	1	2	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.7 ПКС-3.9	Л1.5 Л1.2 Л1.6 Л1.7Л2.4 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2	0	опрос, вопросы к экзамену
5.2	5. Основы инженерно-гидрометеорологических изысканий /Пр/	1	2	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.7 ПКС-3.9	Л1.5 Л1.2 Л1.6 Л1.7Л2.4 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2	0	опрос, вопросы к экзамену
5.3	5. Основы инженерно-гидрометеорологических изысканий /Ср/	1	21	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.7 ПКС-3.9	Л1.5 Л1.2 Л1.6 Л1.7Л2.4 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2	0	опрос, вопросы к экзамену
	Раздел 6. 6. Изыскания грунтовых строительных материалов						
6.1	6. Изыскания грунтовых строительных материалов /Лек/	1	2	ПКС-3.2 ПКС-3.7 ПКС-3.10	Л1.5 Л1.3Л2.3 Э6	0	опрос, вопросы к экзамену
6.2	6. Изыскания грунтовых строительных материалов /Пр/	1	2	ПКС-3.2 ПКС-3.7 ПКС-3.10	Л1.5 Л1.3Л2.3 Э6	0	опрос, вопросы к экзамену
6.3	6. Изыскания грунтовых строительных материалов /Ср/	1	12	ПКС-3.2 ПКС-3.7 ПКС-3.10	Л1.5 Л1.3Л2.3 Э6	0	опрос, вопросы к экзамену
	Раздел 7. 7. Документационное обеспечение и планирование инженерных изысканий						
7.1	7. Документационное обеспечение и планирование инженерных изысканий /Лек/	1	2	ПКС-3.1 ПКС-3.3 ПКС-3.7 ПКС-3.8 ПКС-3.10	Л1.5 Л1.1 Л1.6Л2.3 Л2.2	0	опрос, вопросы к экзамену

7.2	7. Документационное обеспечение и планирование инженерных изысканий /Пр/	1	6	ПКС-3.1 ПКС-3.3 ПКС-3.7 ПКС-3.8 ПКС-3.10	Л1.5 Л1.1 Л1.6Л2.3 Л2.2	0	опрос, вопросы к экзамену
7.3	7. Документационное обеспечение и планирование инженерных изысканий /Ср/	1	22	ПКС-3.1 ПКС-3.3 ПКС-3.7 ПКС-3.8 ПКС-3.10	Л1.5 Л1.1 Л1.6Л2.3 Л2.2	0	опрос, вопросы к экзамену
	Раздел 8. 8. Сметная стоимость инженерных изысканий						
8.1	8. Сметная стоимость инженерных изысканий /Лек/	1	1	ПКС-3.4	Л1.5 Л1.6Л2.2 Э5	0	опрос, вопросы к экзамену
8.2	8. Сметная стоимость инженерных изысканий /Пр/	1	2	ПКС-3.4	Л1.5 Л1.6Л2.2 Э5	0	опрос, вопросы к экзамену
8.3	8. Сметная стоимость инженерных изысканий /Ср/	1	14	ПКС-3.4	Л1.5 Л1.6Л2.2 Э5	0	опрос, вопросы к экзамену
	Раздел 9. Экзамен						
9.1	Экзамен /Катт/	1	0,35			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
(ОПРОС)

1. Назовите предмет, объект и задачи инженерной геодинамики?
2. Что понимается под инженерно-геологическим процессом?
3. Что такое категория сложности инженерно-геологических условий (ИГУ)?
4. Назовите внутренний документ исполнителя изысканий, который регламентирует виды, объемы и методику проведения работ.
5. Что является основанием для проведения инженерных изысканий?
6. Назовите основные критерии для оценки сложности ИГУ?
7. Чем отличается топографическая карта от топографического плана?
8. Какие основные виды инженерно-геологических работ должны выполняться для целей проектирования?
9. Перечислите основные способы опробования?
10. Какими методами определяется плотность грунта в лабораторных условиях?
11. При помощи какого геофизического метода определяется удельное электрическое сопротивление грунта?
12. Что такое расход воды?
13. Какие отчетные документы составляются по результатам поиска грунтовых строительных материалов?
14. Для чего применяют грунтовые строительные материалы?
15. Является ли смета на ИИ частью договорной документации на исполнение ИИ?
16. На каком основании определяются объемы работ при составлении исполнительных и договорных смет на ИИ?
17. На основании какого документа устанавливается инфляционный индекс на сметы по ИИ?
18. Включаются ли затраты на внутренний и внешний транспорт в сметы на ИИ?
19. Какое современное программное обеспечение для камеральной обработки результатов инженерно-гидрометеорологических изысканий Вы знаете?
20. Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов. Как определяются и чем различия?

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ
К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЭКЗАМЕНУ)

1. Что понимается под инженерными изысканиями для строительства? Перечислите основные виды инженерных изысканий для строительства. Что является объектом исследований для каждого вида инженерных изысканий?
2. Что такое грунт? В чем основное отличие грунта от горной породы
3. Что такое инженерно-геологический элемент (ИГЭ)? Какое количество физических и физико-механических показателей свойств грунта следует обеспечивать по каждому выделенному инженерно-геологическому элементу?
4. Какие категории сложности инженерно-геологических условий принято выделять согласно СП 47.13330.2012 ?
5. На каких точках устанавливаются закрепительные знаки при топографических работах?
6. Что такое ось трассы проектируемого сооружения?
7. Для чего применяют испытание грунта методом статического зондирования?
8. Перечислите документы, являющиеся основанием для проведения инженерных изысканий, в порядке очередности согласования.
9. Какие основные этапы работ можно выделить в процессе производства инженерных изысканий?

10. Перечислите основные инженерно-геологические процессы и связанные с ними явления.
11. Перечислите основные мерзлотные процессы и явления?
12. Сезонное и многолетнее пучение грунтов. Причины возникновения и методы борьбы.
13. Какие основные виды инженерно-геодезических работ должны выполняться для целей проектирования?
14. Что такое топографическая съемка?
15. Что такое полевое и камеральное трассирование? В чем принципиальное отличие?
16. Что такое профиль местности и инженерно-геологический разрез? Для каких целей проектирования он применяется?
17. Что понимается под опорной геодезической сетью? Для чего она предназначена?
18. Какие способы бурения и типы горных выработок Вы знаете?
19. Какие физические и физико-механические показатели свойств грунта Вы знаете?
20. Какие основные геофизические методы применяются при инженерно-геологических изысканиях (ИГЛИ)?
21. Перечислите основные фазы ледового режима?
22. Перечислите основные климатические характеристики, получаемые по результатам гидрометеорологических изысканий.
23. Что понимается под местными и грунтовыми строительными материалами? Какие типы грунтов допускается использовать в качестве грунтовым материалов?
24. Назовите основные способы разработки месторождений грунта?
25. Перечислите основные группы затрат в сметах на ИИ?
26. В каких частях проекта используются данные об инженерных изысканиях?
27. Что такое «вскрыша»? Что такое «полезная толща»?
28. Какие методы полевых испытаний грунта Вы знаете? Для чего они применяются?
29. Основные задачи рекогносцировочного обследования территории при инженерно-геологических изысканиях.
30. Для чего и каким образом производится съемка подземных сооружений?

5.2. Темы письменных работ

5.3. Фонд оценочных средств

Содержание фонда оценочных средств текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения учебной дисциплины представлено в Приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

опрос (вопросы к опросу)
экзамен (вопросы к экзамену)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Смирнова, Т. Г., Крапильская, Н. М., Алешина, Т. С.	Инженерные изыскания в строительстве инженерных сооружений: учебно-методическое пособие	Москва: МИСИ - МГСУ, 2020
Л1.2	Тумель, Нэлли Вацлавовна, Зотова, Лариса Игоревна	Геоэкология криолитозоны: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л1.3	Ломтадзе, Валерий Давидович	Физико-механические свойства горных пород. Методы лабораторных исследований: учебное пособие для геологических спец. вузов	Л.: Недра, 1990
Л1.4	Трегуб, Александр Иванович, Ненахов, Виктор Миронович, Бондаренко, Светлана Владимировна	Геотектоника и геодинамика: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л1.5	Смоляницкий, Леонид Анатольевич	Инженерно-геологические и геотехнические изыскания для строительства: учебное справочное пособие для геологов-изыскателей и инженеров-строителей	М.: Изд-во АСВ, 2017
Л1.6	Захаров, Михаил Сергеевич, Мангушев, Рашид Александрович	Инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания в строительстве: учебное пособие	М.: Изд-во АСВ, 2016
Л1.7	Данченко, О. В., Олзоев, Б. Н.	Инженерно-геодезические изыскания: учебное пособие	Иркутск: ИРНИТУ, 2018

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Райфельд, Вадим Филиппович	Инженерно-геодезические работы при изысканиях линейных сооружений	М.: Недра, 1983
Л2.2	ОАО " ПНИИИС"	Инженерные изыскания: всероссийский научно-аналитический журнал	Нижний Новгород: Юнион Принт, 2009-2019
Л2.3	Бондарик, Генрих Кондратьевич	Методика инженерно-геологических исследований: учебник для гидрогеолог. и инженерно-геолог. спец. вузов	М.: Недра, 1986
Л2.4	Ломтадзе, Валерий Давидович	Инженерная геология. Инженерная геодинамика: учебник для вузов по спец. "Гидрогеология и инженерная геология"	Л.: Недра, 1977

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства
Э2	СП 11-103-97 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства
Э3	СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства
Э4	СП 115.13330.2015 Геофизика опасных природных воздействий
Э5	Сборник базовых цен на инженерные изыскания для строительства. Инженерно-геодезические изыскания
Э6	ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы определения физических характеристик

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Kaspersky Internet Security
6.3.1.2	Google Chrome
6.3.1.3	Microsoft Office стандартный 2013
6.3.1.4	OpenOffice
6.3.1.5	Frost 3D

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	1. Студенческая электронная библиотека «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/
6.3.2.2	2. Электронно-библиотечная система «Znanium.com» (http://znanium.com)
6.3.2.3	3. Электронно-библиотечная система«Юрайт» (http://biblio-online.ru)
6.3.2.4	4. Электронно-библиотечная система «Лань» (http://e.lanbook.com)
6.3.2.5	5. Электронно-библиотечная система «eLIBRARY.RU» (https://elibrary.ru)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
308/9	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска	Kaspersky Internet Security LibreOffice LIRA-SAPR Saphir Monomakh-SAPR Autodesk AutoCAD 2019 Autodesk Revit 2020 ЭСПРИ 2018 Frost 3D	г. Томск, ул. Розы Люксенбург,13	
215/1	Читальный зал	Столы Стулья Монитор Проектор Экран для проектора Принтер Роутер		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	
109/9	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, ул. Розы Люксенбург,13	
108/9	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, ул. Розы Люксенбург,13	
211/9	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, ул. Розы Люксенбург,13	

8. 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/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

_____

_____

Инженерные изыскания для объектов нефтегазового комплекса

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра НИПИнефть**

Учебный план 08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): ведущий инженер АО "ТомскНИПИнефть", Ю.В. Григорьева

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	15 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48,35	48,35	48,35	48,35
Сам. работа	141	141	141	141
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	216	216	216	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью курса «Инженерные изыскания для объектов нефтегазового комплекса» является формирование у студентов знаний, умений и навыков в области планирования и проведения инженерных изысканий, необходимых и достаточных для оптимального проектирования и расчетов по предельным состояниям оснований, фундаментов в районах нефтегазовых промыслов в сложных инженерно-геологических условиях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	знания в области основ геотехники (инженерная геология, инженерная геодезия, механика грунтов)
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Проектирование фундаментов в особых инженерно-геологических условиях
2.2.2	Системы типового проектирования
2.2.3	Проектирование оснований зданий и сооружений в многолетнемерзлых грунтах
2.2.4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.5	Проектирование и строительство дорог на объектах нефтегазового комплекса

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-3.1: Составление и контроль выполнения плана проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав плана проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
составлять план проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
Демонстрирует умения и навыки составления и контроля выполнения плана проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса

ПКС-3.2: Выбор способов проведения изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
способы проведения изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
осуществлять выбор способов проведения изысканий
Владеть:
Демонстрирует умения и навыки выбора способов проведения изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса

ПКС-3.3: Разработка методических рекомендаций, инструкций для проведения инженерных изысканий в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав методических рекомендаций, инструкций для проведения инженерных изысканий в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
разрабатывать методические рекомендации, инструкции для проведения инженерных изысканий в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
Владеет знаниями и способен разработать методические рекомендации, инструкции для проведения инженерных изысканий в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса

ПКС-3.4: Определение потребности в материально-технических ресурсах для проведения инженерных изысканий
Знать:
документацию , необходимую для определения потребности в материально-технических ресурсах для проведения инженерных изысканий
Уметь:
составлять перечень работ и определять потребность в материально -технических ресурсах для проведения инженерных изысканий
Владеть:

Демонстрирует умения и навыки определения потребности в материально-технических ресурсах для проведения инженерных изысканий

ПКС-3.5: Проведение инструктажа работников и контроль соблюдения ими регламентов, инструкций проведения изысканий
Знать:
правила производства работ при инженерных изысканиях, методы контроля соблюдения правил поведения и производства работ
Уметь:
проводить инструктаж работников и осуществлять контроль соблюдения ими регламентов , инструкций проведения изысканий
Владеть:
Демонстрирует умения и навыки проведения инструктажа работников и контроль соблюдения ими регламентов, инструкций проведения изысканий

ПКС-3.7: Контроль проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса, контроль документации о проведении изыскательских работ
Знать:
перечень работ при проведении инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса, этапы контроля документации о проведении изыскательских работ
Уметь:
осуществлять контроль проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса, контроль документации о проведении изыскательских работ
Владеть:
Демонстрирует умения и навыки контроля проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса, контроль документации о проведении изыскательских работ

ПКС-3.8: Составление отчетной документации по результатам инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав и перечень отчетной документации по результатам инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
составлять отчетную документацию по результатам инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
Демонстрирует умения и навыки составления отчетной документации по результатам инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса

ПКС-3.9: Контроль соблюдений требований охраны труда при проведении инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
требования охраны труда при проведении инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
осуществлять контроль соблюдений требований охраны труда при проведении инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
Демонстрирует умения и навыки контроля соблюдений требований охраны труда при проведении инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса

ПКС-3.10: Оценка результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
оформление результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
осуществлять оценку результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
Демонстрирует умения и навыки оценки результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
состав плана проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса	
способы проведения изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса	
состав методических рекомендаций, инструкций для проведения инженерных изысканий в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса	
документацию , необходимую для определения потребности в материально-технических ресурсах для проведения инженерных изысканий	
правила производства работ при инженерных изысканиях, методы контроля соблюдения правил поведения и производства работ	
перечень работ при проведении инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса, этапы контроля документации о проведении изыскательских работ	
состав и перечень отчетной документации по результатам инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса	
требования охраны труда при проведении инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса	
оформление результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса	
3.2	**Уметь:**
составлять план проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса	
осуществлять выбор способов проведения изысканий	
разрабатывать методические рекомендации, инструкции для проведения инженерных изысканий в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса	
составлять перечень работ и определять потребность в материально -технических ресурсах для проведения инженерных изысканий	
проводить инструктаж работников и осуществлять контроль соблюдения ими регламентов , инструкций проведения изысканий	
осуществлять контроль проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса, контроль документации о проведении изыскательских работ	
составлять отчетную документацию по результатам инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса	
осуществлять контроль соблюдений требований охраны труда при проведении инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса	
осуществлять оценку результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса	
3.3	**Владеть:**
Демонстрирует умения и навыки составления и контроля выполнения плана проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса	
Демонстрирует умения и навыки выбора способов проведения изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса	
Владеет знаниями и способен разработать методические рекомендации, инструкции для проведения инженерных изысканий в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса	
Демонстрирует умения и навыки определения потребности в материально-технических ресурсах для проведения инженерных изысканий	
Демонстрирует умения и навыки проведения инструктажа работников и контроль соблюдения ими регламентов, инструкций проведения изысканий	
Демонстрирует умения и навыки контроля проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса, контроль документации о проведении изыскательских работ	
Демонстрирует умения и навыки составления отчетной документации по результатам инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса	
Демонстрирует умения и навыки контроля соблюдений требований охраны труда при проведении инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса	
Демонстрирует умения и навыки оценки результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса	

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Проектирование фундаментов в особых инженерно-геологических условиях

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Основания, фундаменты и испытания сооружений**
Учебный план	08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	15 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Курсовое проектирование	2	2	2	2
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	66	66	66	66
Контактная работа	66,35	66,35	66,35	66,35
Сам. работа	51	51	51	51
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):
к.т.н., доцент, Самарин Д.Г. _____

Рецензент(ы):
к.т.н., доцент, Таюкин Г.И. _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 2026-2030 уч.г.
Зав. кафедрой ЮЩУБЕ Сергей Васильевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ЮЩУБЕ Сергей Васильевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ЮЩУБЕ Сергей Васильевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ЮЩУБЕ Сергей Васильевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой ЮЩУБЕ Сергей Васильевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	формирование у обучающихся знаний, умений и навыков в области проектирования, конструирования и расчетов по предельным состояниям оснований, фундаментов и подземных сооружений в сложных инженерно-геологических условиях при решении конкретных задач

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Инженерные изыскания для объектов нефтегазового комплекса
2.1.2	Конструктивные решения зданий и сооружений объектов нефтегазового комплекса
2.2	**Дисциплины (модули) 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	Проектирование оснований зданий и сооружений в многолетнемерзлых грунтах

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-3.10: Оценка результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
осуществлять оценку результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов НГК
Владеть:
Владеет знаниями и способен оценить результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса

ПКС-1.1: Разработка и представление предпроектных решений для объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав предпроектных решений, нормативно-правовую документацию
Уметь:
разрабатывать предпроектные решения для объектов НГК
Владеть:
Владеет знаниями и способен разработать и представить предпроектные решения для объектов нефтегазового комплекса

ПКС-1.2: Оценка исходной информации для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав необходимой исходной информации для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
осуществлять оценку исходной информации для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
Владеет знаниями и способен оценить исходную информацию для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса

ПКС-1.3: Составление технического задания на подготовку проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав технического задания на подготовку проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
составлять техническое задание на подготовку проектной документации объектов НГК
Владеть:
Способен составить техническое задание на подготовку проектной документации объектов нефтегазового комплекса

ПКС-1.4: Выбор архитектурно-строительных и конструктиивных решений для разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:

варианты архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
осуществлять выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов НГК
Владеть:
Владеет знаниями и способен выбрать наиболее целесообразные архитектурно-строительные и конструктивные решения для разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса

ПКС-1.5: Контроль разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав и этапы разработки проектной документации
Уметь:
осуществлять контроль разработки проектной документации объектов НГК
Владеть:
Владеет знаниями и способен осуществлять контроль разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса

ПКС-1.7: Составление технического задания и контроль разработки рабочей документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав технического задания и этапы разработки рабочей документации объектов НГК
Уметь:
составлять техническое задание и осуществлять контроль разработки рабочей документации объектов НГК
Владеть:
Способен составить техническое задание и осуществлять контроль разработки рабочей документации объектов нефтегазового комплекса.

ПКС-1.8: Контроль соответствия проектной документации объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам
Знать:
состав проектной документации объектов НГК , перечень соответствующих нормативно-техническим документам
Уметь:
осуществлять контроль соответствия проектной документации объектов НГК соответствующим нормативно-техническим документам
Владеть:
Владеет знаниями и способен осуществлять контроль соответствия проектной документации объектов нефтегазово-го комплекса нормативно-техническим документам

ПКС-1.12: Оценка основных технико-экономических показателей и организационно-технологических решений
Знать:
основные технико-экономические показатели и организационно-технологические решения
Уметь:
осуществлять оценку основных технико-экономических показателей и организационно-технологических решений
Владеть:
Владеет знаниями и способен произвести оценку основных технико-экономических показателей проектных и организационно-технологических решений

ПКС-1.13: Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
информацию о составлении аналитического обзора технической информации в сфере строительства объектов НГК
Уметь:
составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительства объектов НГК
Владеть:
Владеет знаниями и способен составить аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	состав предпроектных решений, нормативно-правовую документацию
3.1.2	состав необходимой исходной информации для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса
3.1.3	состав технического задания на подготовку проектной документации объектов нефтегазового комплекса
3.1.4	варианты архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса
3.1.5	состав технического задания и этапы разработки рабочей документации объектов НГК
3.1.6	- приципы расчтета и проектирования фундаментов в особых инженерно геологических условиях;
3.1.7	состав и этапы разработки проектной документации
3.1.8	состав проектной документации объектов НГК , перечень соответствующих нормативно-техническим документам
3.1.9	-особенности проектирования фундаментов на вечномерзлых грунтах,в условиях сейсмических воздействий;
3.1.10	основные технико-экономические показатели и организационно-технологические решения
3.1.11	информацию о составлении аналитического обзора технической информации в сфере строительства объектов НГК
3.1.12	состав инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса
3.1.13	- условия проектирования, конструирования и расчетов по предельным состояниям оснований, фундаментов и подземных сооружений в сложных инженерно-геологических условиях
3.2	**Уметь:**
3.2.1	разрабатывать предпроектные решения для объектов НГК
3.2.2	осуществлять оценку исходной информации для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса
3.2.3	составлять техническое задание на подготовку проектной документации объектов НГК
3.2.4	осуществлять выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов НГК
3.2.5	осуществлять контроль разработки проектной документации объектов НГК
3.2.6	составлять техническое задание и осуществлять контроль разработки рабочей документации объектов НГК
3.2.7	Способен составить техническое задание и осуществлять контроль разработки рабочей документации объектов нефтегазового комплекса.
3.2.8	осуществлять контроль соответствия проектной документации объектов НГК соответствующим нормативно-техническим документам
3.2.9	осуществлять оценку основных технико-экономических показателей и организационно-технологических решений
3.2.10	составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительства объектов НГК
3.2.11	анализировать инженерно-геологические условия;
3.2.12	проектировать фундаменты в сложных инженерно-геологических условиях
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Владеет знаниями и способен разработать и представить предпроектные решения для объектов нефтегазового комплекса
3.3.2	Владеет знаниями и способен оценить исходную информацию для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса
3.3.3	Способен составить техническое задание на подготовку проектной документации объектов нефтегазового комплекса
3.3.4	Владеет знаниями и способен выбрать наиболее целесообразные архитектурно-строительные и конструктивные решения для разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса
3.3.5	Владеет знаниями и способен осуществлять контроль разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса
3.3.6	Владеет знаниями и способен осуществлять контроль соответствия проектной документации объектов нефтегазово-го комплекса нормативно-техническим документам
3.3.7	Владеет знаниями и способен произвести оценку основных технико-экономических показателей проектных и организационно-технологических решений
3.3.8	Владеет знаниями и способен составить аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса
3.3.9	проектирования, конструирования и выполнения расчетов о предельным состояниям оснований, фундаментов и подземных сооружений в сложных инженерно-геологических условиях

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Инте ракт.**	**Примечание**

	Раздел 1. Раздел 1. Проектирование и расчет фундаментов неглубокого заложения на естественном основании						
1.1	Проектирование и расчет фундаментов неглубокого заложения на естественном основании /Лек/	2	4	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.5 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-3.10	Л1.3 Л1.6 Л1.4 Л1.1 Л1.7 Л1.8 Л1.5 Л1.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э3	0	опрос, вопросы к экзамену
1.2	Проектирование и расчет фундаментов неглубокого заложения на естественном основании /Пр/	2	4	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.5 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-3.10	Л1.3 Л1.6 Л1.1 Л1.7 Л1.8 Л1.2Л2.3 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э3	0	опрос, вопросы к экзамену
1.3	Проектирование и расчет фундаментов неглубокого заложения на естественном основании /Ср/	2	3	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.5 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-3.10	Л1.3 Л1.6 Л1.1 Л1.7 Л1.8 Л1.2Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э3	0	опрос, вопросы к экзамену
	Раздел 2. Раздел 2. Конструктивные расчеты фундаментов неглубокого заложения для объектов НГК						
2.1	Конструктивные расчеты фундаментов неглубокого заложения для объектов НГК /Лек/	2	4	ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.8 ПКС-1.12	Л1.3 Л1.6 Л1.1 Л1.7 Л1.8 Л1.2Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1 Э3 Э5 Э6	0	опрос, вопросы к экзамену, раздел курсового проекта
2.2	Конструктивные расчеты фундаментов неглубокого заложения для объектов НГК /Пр/	2	4	ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.8 ПКС-1.12	Л1.3 Л1.6 Л1.1 Л1.7 Л1.8 Л1.2Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1 Э3 Э5 Э6	0	опрос, вопросы к экзамену, раздел курсового проекта
2.3	Конструктивные расчеты фундаментов неглубокого заложения для объектов НГК /Ср/	2	6,5	ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.8 ПКС-1.12	Л1.3 Л1.6 Л1.1 Л1.7 Л1.8 Л1.2Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1 Э3 Э5	0	опрос, вопросы к экзамену, раздел курсового проекта
2.4	Конструктивные расчеты фундаментов неглубокого заложения для объектов НГК /Курс пр/	2	0,5	ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.8 ПКС-1.12	Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1 Э3 Э5 Э6	0	раздел курсового проектирования
	Раздел 3. Раздел 3. Проектирование и расчеты фундаментов глубокого заложения для объектов НГК						

3.1	Проектирование и расчеты фундаментов глубокого заложения для объектов НГК /Лек/	2	4	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.5 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-3.10	Л1.3 Л1.6 Л1.1 Л1.7Л2.3 Э1 Э2	0	опрос, вопросы к экзамену,
3.2	Проектирование и расчеты фундаментов глубокого заложения для объектов НГК /Пр/	2	4	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.5 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-3.10	Л1.3 Л1.6 Л1.1 Л1.7 Л1.2Л2.3 Э1 Э2	0	опрос, вопросы к экзамену, раздел курсового проекта
3.3	Проектирование и расчеты фундаментов глубокого заложения для объектов НГК /Ср/	2	6,5	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.5 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-3.10	Л1.3 Л1.6 Л1.1 Л1.7 Л1.2Л2.3 Э1 Э2	0	опрос, вопросы к экзамену,
3.4	Проектирование и расчеты фундаментов глубокого заложения для объектов НГК /Курс пр/	2	0,5	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.5 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-3.10	Л1.3 Л1.6 Л1.1 Л1.7 Л1.8 Л1.2Л2.3 Э1 Э2	0	раздел курсового проекта
	Раздел 4. Раздел 4. Проектирование и расчеты свайных фундаментов по предельным состояниям для объектов НГК						
4.1	Проектирование и расчеты свайных фундаментов по предельным состояниям для объектов НГК /Лек/	2	4	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.5 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-3.10	Л1.3 Л1.6 Л1.4 Л1.7 Л1.5Л2.3 Л2.2 Э1 Э2	0	опрос, вопросы к экзамену
4.2	Проектирование и расчеты свайных фундаментов по предельным состояниям для объектов НГК /Пр/	2	4	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.5 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-3.10	Л1.3 Л1.6 Л1.4 Л1.7 Л1.5Л2.3 Л2.2 Э1 Э2	0	опрос, вопросы к экзамену, раздел курсового проекта
4.3	Проектирование и расчеты свайных фундаментов по предельным состояниям для объектов НГК /Ср/	2	6,5	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.5 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-3.10	Л1.3 Л1.6 Л1.4 Л1.7 Л1.5Л2.3 Л2.2 Э1 Э2	0	опрос, вопросы к экзамену, раздел курсового проекта
4.4	Проектирование и расчеты свайных фундаментов по предельным состояниям для объектов НГК /Курс пр/	2	0,5	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.5 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-3.10	Л1.6 Л1.5Л2.3 Л2.2 Э1 Э2	0	раздел курсового проекта
	Раздел 5. Раздел 5. Проектирование фундаментов на структурно-неустойчивых грунтах. Методы искусственного улучшения грунтов основания						

5.1	Проектирование фундаментов на структурно-неустойчивых грунтах. Методы искусственного улучшения грунтов основания /Лек/	2	4	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.5 ПКС-1.8 ПКС-3.10	Л1.6 Л1.1 Л1.7Л2.3 Э1 Э3 Э7	0	опрос, вопросы к экзамену
5.2	Проектирование фундаментов на структурно-неустойчивых грунтах. Методы искусственного улучшения грунтов основания /Пр/	2	4	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.5 ПКС-1.8 ПКС-3.10	Л1.6 Л1.1 Л1.7Л2.3 Э1 Э3 Э7	0	опрос, вопросы к экзамену
5.3	Проектирование фундаментов на структурно-неустойчивых грунтах. Методы искусственного улучшения грунтов основания /Ср/	2	7	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.5 ПКС-1.8 ПКС-3.10	Л1.6 Л1.1 Л1.7Л2.3 Э1 Э3 Э7	0	опрос, вопросы к экзамену
	Раздел 6. Раздел 6. Проектирование и расчеты фундаментов на морозоопасных пучинистых грунтах. Противопучин -ные мероприятия						
6.1	Проектирование и расчеты фундаментов на морозоопасных пучинистых грунтах. Противопучин-ные мероприятия /Лек/	2	4	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-3.10	Л1.6 Л1.7Л2.3 Л2.1 Э3 Э5 Э7	0	опрос, вопросы к экзамену
6.2	Проектирование и расчеты фундаментов на морозоопасных пучинистых грунтах. Противопучин-ные мероприятия /Пр/	2	4	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.5 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-3.10	Л1.6 Л1.7Л2.3 Л2.1 Э3 Э5 Э7	0	опрос, вопросы к экзамену, раздел курсового проекта
6.3	Проектирование и расчеты фундаментов на морозоопасных пучинистых грунтах. Противопучин-ные мероприятия /Ср/	2	7,25	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-3.10	Л1.6 Л1.7Л2.3 Л2.1 Э3 Э5 Э7	0	опрос, вопросы к экзамену, раздел курсового проекта
6.4	Проектирование и расчеты фундаментов на морозоопасных пучинистых грунтах. Противопучин-ные мероприятия /Курс пр/	2	0,25	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.5 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-3.10	Л1.6 Л1.7Л2.3 Л2.1 Э3 Э5 Э7	0	опрос, вопросы к экзамену, раздел курсового проекта
	Раздел 7. Раздел 7. Фундаменты объектов НГК на вечномерзлых грунтах. Особенности проектирования фундаментов в условиях сейсмических воздействий						
7.1	Фундаменты объектов НГК на вечномерзлых грунтах. Особенности проектирования фундаментов в условиях сейсмических воздействий /Лек/	2	4	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-3.10	Л1.6 Л1.1 Л1.7 Л1.2Л2.3 Л2.1 Э1 Э4	0	опрос, вопросы к экзамену

7.2	Фундаменты объектов НГК на вечномерзлых грунтах. Особенности проектирования фундаментов в условиях сейсмических воздействий /Пр/	2	4	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.5 ПКС-1.8 ПКС-3.10	Л1.6 Л1.1 Л1.7 Л1.2Л2.3 Л2.1 Э1 Э4	0	опрос, вопросы к экзамену
7.3	Фундаменты объектов НГК на вечномерзлых грунтах. Особенности проектирования фундаментов в условиях сейсмических воздействий /Ср/	2	7	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.5 ПКС-1.8 ПКС-3.10	Л1.6 Л1.1 Л1.7 Л1.2Л2.3 Л2.1 Э1 Э4	0	опрос, вопросы к экзамену
	Раздел 8. Раздел 8. Научно-техническое сопровождение в стротельстве. Достижения и перспективы развития отечественного и зарубежного фундаментостроения объектов НГК						
8.1	Научно-техническое сопровождение в стротельстве. Достижения и перспективы развития отечественного и зарубежного фундаментостроения объектов НГК /Лек/	2	4	ПКС-1.12 ПКС-1.13	Л1.6 Л1.5Л2.3	0	опрос, вопросы к экзамену
8.2	Научно-техническое сопровождение в стротельстве. Достижения и перспективы развития отечественного и зарубежного фундаментостроения объектов НГК /Пр/	2	4	ПКС-1.12 ПКС-1.13	Л1.6 Л1.5Л2.3	0	опрос, вопросы к экзамену
8.3	Научно-техническое сопровождение в стротельстве. Достижения и перспективы развития отечественного и зарубежного фундаментостроения объектов НГК /Ср/	2	7,25	ПКС-1.12 ПКС-1.13	Л1.6 Л1.5Л2.3	0	опрос, вопросы к экзамену
8.4	Научно-техническое сопровождение в стротельстве. Достижения и перспективы развития отечественного и зарубежного фундаментостроения объектов НГК /Курс пр/	2	0,25	ПКС-1.12 ПКС-1.13	Л1.6 Л1.5Л2.3	0	раздел курсового проекта
	Раздел 9. Контактная работа в период промежуточной аттестации						
9.1	контактная работа в период промежуточной аттестации /Катт/	2	0,35			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
(ОПРОС)

1. Перечислить и пояснить основные положения по проектированию оснований и фундаментов по предельным состояниям.
2. Какие типы фундаментов возводятся в открытых котлованах на естественном основании?
3. Пояснить номенклатуру сборных и монолитных типовых решений для фундаментов объектов НГК.
4. Какие исходные данные, необходимы для проектирования оснований и фундаментов?
5. Расчетные нагрузки и их сочетания. Анализ грунтовых условий площадки.
6. Перечислить факторы, влияющие на глубину заложения фундаментов.
7. Каковы требования нормативных документов по назначению глубины заложения фундаментов с учётом глубины сезонного промерзания грунтов?
8. Как определяется нормативная и расчетная глубина сезонного промерзания грунтов?
9. Изложить методики определения глубины сезонного промерзания и температурного режима грунтов (экспериментальные, расчетные).
10. В чем специфика расчетов для определения размеров подошвы фундаментов на естественном основании при центральной и внецентренной нагрузках.
11. В чем заключается проверка давления на подстилающий слой слабого грунта.

12. Виды предельных состояний.
13. Первая группа предельных состояний.
14. Вторая группа предельных состояний.
15. Виды деформаций зданий и сооружений.
16. Причины развития неравномерных осадок оснований.
17. Предельные деформации для различных категорий зданий и сооружений.
18. Мероприятия по уменьшению неравномерных осадок сооружений.
19. Конструирование фундаментов, возводимых в котлованах.
20. Конструктивные расчеты фундаментов на естественном основании зданий и сооружений.
21. Проектирование котлованов. Обеспечение устойчивости откосов котлованов.
22. Процессы, протекающие в грунтах при вскрытии котлована.
23. Крепление стен котлована. Защита котлована от подтопления подземными водами.
24. Фундаменты глубокого заложения, заглубленные и подземные сооружения.
25. Условия применения, классификация и методы устройства фундаментов глубокого заложения.
26. Свайные фундаменты. Типы свай и свайных фундаментов.
27. Область применения свай различных видов. Забивные сваи. Конструктивные решения.
28. Взаимодействие свай с грунтом в процессе погружения.
29. Основные методы определения несущей способности свай (аналитический, динамический, статического зондирования, статической нагрузкой). Определение расчетного отказа.
30. Фундаменты зданий и сооружений НГК на стальных трубчатых и винтовых сваях в условиях глубокого сезонного промерзания и вечной мерзлоты.
31. Буронабивные и буро-инъекционные фундаменты, защита их от воздействия сил морозного пучения.
32. Физико-механические процессы, происходящие в промерзающих пучинистых грунтах.
33. Воздействие сезонного промерзания грунтов на фундаменты сооружений.
34. Анализ деформаций зданий и сооружений на морозоопасных грунтах в Томской области, других регионах РФ (по данным отечественной и зарубежной научно-технической литературы).
35. Теоретические основы миграции влаги в промерзающих грунтах
36. Назовите основные параметры для оценки морозоопасности грунтов.
37. Классификация грунтов по морозоопасности.
38. Определение степени пучинистости грунтов по простейшим физическим характеристикам.
39. Расчет степени пучинистости грунтов по методикам В.О. Орлова и М.Ф. Киселева. Классификация степени морозной пучинистости грунтов по ГОСТ 25100.
40. Касательные и нормальные силы морозного пучения. Расчетные схемы.
41. Определение расчетных характеристик.
42. Расчёт фундаментов по I группе предельных состояний на воздействие морозного пучения.
43. Расчёт фундаментов по II группе предельных состояний на воздействие морозного пучения.
44. Анализ результатов полевых и лабораторных исследований закономерностей деформаций и сил морозного пучения.
45. Сопоставление расчетных и экспериментальных значений сил и деформаций морозного пучения.
46. Мероприятия по уменьшению воздействия касательных и нормальных сил морозного пучения.
47. Классификация противопучинных мероприятий.
48. Отечественный и зарубежный опыт применения эффективных противопучинных мероприятий.
49. Использование противопучинной мелиорации грунтов и стабилизации фундаментов на объектах, промышленного и гражданского строительства в Томской области.
50. Конструкции фундаментов на пучинистых грунтах в условиях сезонного промерзания.
51. Учет влияния промерзания-оттаивания на изменение физико-механических свойств грунтов при проектировании фундаментов.
52. Перспективные методы фундаментостроения для НГК на морозоопасных грунтах.
53. Особенности проектирования оснований и фундаментов при реконструкции зданий и сооружений после длительного перерыва в строительстве, либо эксплуатации в неотапливаемом режиме.
54. Основные положения проектирования оснований и фундаментов на вечномерзлых грунтах.
55. Физико-механические и теплофизические характеристики вечномерзлых грунтов.
56. Расчетные значения прочностных характеристик мерзлых грунтов
57. . Среднегодовая температура, глубина сезонного оттаивания и промерзания грунта.
58. Принципы использования вечномерзлых грунтов в качестве основания.
59. Устройство и расчеты оснований и фундаментов при использовании вечномерзлых грунтов по I и II принципам.
60. Расчет оснований при строительстве по способу стабилизации вечномерзлых грунтов.
61. Расчет оснований и фундаментов в условиях вечной мерзлоты по устойчивости на воздействие сил морозного пучения.
62. Особенности проектирования и расчеты оснований и фундаментов на сильнольдистых вечномерзлых грунтах и подземных льдах.
63. Расчеты температурного режима вентилируемого подполья и глубины оттаивания грунтов под сооружениями.
64. Конструкции фундаментов на вечномерзлых грунтах.
65. Фундаменты в сейсмических районах.
66. Источники сейсмических воздействий.
67. Понятия о сейсмическом районировании и микрорайонировании.
68. Коэффициент сейсмичности, его использование при определении инерционных сейсмических сил.
69. Основные положения расчетов сейсмостойких фундаментов.

70. Особенности конструирования фундаментов. Комплексная сейсмозащита.
71. Строительство на структурно-неустойчивых грунтах: слабых водонасыщенных глинистых, заторфованных, насыпных, засоленных, мерзлых и вечномерзлых, лессовых и лессовидных.
72. Анализ технико-экономических показателей вариантов фундаментов. П
73. Пакеты прикладных программ для автоматизированного проектирования оснований и фундаментов.
74. Отечественный и зарубежный опыт строительства и эксплуатации объектов нефтегазовой промышленности на вечномерзлых грунтах.
75. Перспективы фундаментостроения на вечномерзлых грунтах.
76. Требования к инженерной подготовке территории и охране окружающей среды.
77. Типичные ошибки при инженерно-геологических изысканиях, в проектировании и сооружении фундаментов. Пути их недопущения и устранения.
78. Достижения и перспективы развития отечественного фундаментостроения.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ
К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЭКЗАМЕНУ)

1. Конструкции фундаментов, возводимых на естественном основании.
2. Исходные данные, необходимые для проектирования оснований и фундаментов.
3. Нагрузки и воздействия на фундаменты сооружений. Расчетные нагрузки и их сочетания.
4. Анализ грунтовых условий площадки. Расчеты физико-механических характеристик грунтов.
5. Построение инженерно-геологических разрезов. Графическое изображение инженерно-геологической информации.
6. Назначение глубины заложения фундаментов на естественном основании. Понятия о нормативной и расчетной глубине сезонного промерзания грунтов. Расчеты глубины сезонного промерзания грунтов у фундаментов.
7. Определение размеров фундаментов на естественном основании при центральной и внецентренной нагрузках. Проверка давления на слабый подстилающий слой грунта.
8. Виды деформаций зданий и сооружений. Причины развития неравномерных осадок оснований. Предельные деформации для различных категорий зданий и сооружений.
9. Мероприятия по уменьшению неравномерных осадок сооружений.
10. Расчеты и проектирование оснований и фундаментов на естественном основании по предельным состояниям.
11. Расчеты конструкций столбчатых и ленточных фундаментов на естественном основании.
12. Проектирование котлованов. Гидроизоляция подвальных помещений и фундаментов от подземных вод.
13. Основные положения по проектированию и расчетам фундаментов глубокого заложения.
14. Номенклатура и область применения свай различных видов.
15. Основные методы определения несущей способности свай (аналитический, динамический, статического зондирования, статической нагрузкой). Определение расчетного отказа.
16. Расчет свайных фундаментов по II группе предельных состояний.
17. Конструирование и расчеты ростверков свайных фундаментов.
18. Опускные колодцы, кессоны, стены в грунте, сваи-баретты - назначение, область применения, основы расчета.
19. Воздействие сезонного промерзания пучинистых грунтов на фундаменты сооружений.
20. Расчеты фундаментов на воздействие нормальных и касательных сил и деформаций морозного пучения.
21. Мероприятия по уменьшению воздействия касательных и нормальных сил морозного пучения. Классификация противопучинных мероприятий.
22. Основные положения проектирования оснований и фундаментов на вечномерзлых грунтах. Принципы использования вечномерзлых грунтов в качестве основания.
23. Расчет оснований при строительстве по способу стабилизации вечномерзлых грунтов.
24. Особенности проектирования и расчеты оснований и фундаментов на сильнольдистых вечномерзлых грунтах и подземных льдах.
25. Фундаменты зданий и сооружений нефтегазового комплекса на стальных трубчатых и винтовых сваях в условиях глубокого сезонного промерзания и вечной мерзлоты.
26. Буронабивные и буро-инъекционные фундаменты, защита их от воздействия сил морозного пучения.
27. Строительство в особых условиях: на лессовых и лессовидных, слабых водонасыщенных глинистых, заторфованных грунтах; а также на насыпных, засоленных, пучинистых, мерзлых и вечномерзлых скальных, элювиальных грунтах.
28. Реконструкция, восстановление и усиление конструкций фундаментов объектов нефтегазового комплекса.
29. Технико-экономическое обоснование вариантов фундаментов.
30. Геотехнический мониторинг вновь возводимых и реконструируемых сооружений.

5.2. Темы письменных работ

ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
Тема курсового проекта:
«РАСЧЕТ ОСНОВАНИЙ И КОНСТРУИРОВАНИЕ ФУНДАМЕНТОВ
РЕМОНТНОГО ЦЕХА НА ГАЗОКОНДЕНСАТНОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ»
Объем курсового проекта
Курсовой проект должен состоять из расчетно-пояснительной записки с необходимыми схемами, графиками и таблицами (объемом 30-40 стр. текста) и рабочих чертежей на двух листах формата А2.
План курсового проекта
1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ
1.1. Состав и объём инженерно-геологических изысканий
1.2. Оценка категории сложности инженерно-геологических условий
1.3. Климатические условия района строительства
2. АНАЛИЗ ГРУНТОВЫХ УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ
2.1. Определение основных физико-механических свойств грунтов
2.2. Оценка морозоопасности грунтовых условий строительной площадки
2.3. Расчетные характеристики грунтов (таблица и геологический разрез)
2.4. Заключение о грунтовых условиях площадки
3 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ФУНДАМЕНТОВ НА ЕСТЕСТВЕННОМ ОСНОВАНИИ
3.1. Определение глубины заложения фундаментов Фм-1
3.1.1. нормативная и расчетная глубина промерзания грунта
3.1.2. назначение глубины заложения фундаментов
3.2. Определение размеров подошвы фундаментов Фм-1
3.3. Расчет основания и фундамента Фм-1 по II группе предельных состояний (расчет осадок основания)
3.4. Конструирование фундаментов Фм-1 на естественном основании
3.5. Расчет оснований и фундаментов Фм-2 (среднего ряда)
4. ПРОЕКТИРОВАНИЕ СВАЙНЫХ ФУНДАМЕНТОВ
4.1. Назначение типа (марки) свай
4.2. Определение несущей способности сваи и расчетной нагрузки, передаваемой на нее
4.3. Расчет осадок оснований свайных фундаментов Фс-1 и Фс-2
4.4. Конструирование свайных ростверков
5. РАСЧЕТ ФУНДАМЕНТОВ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ СИЛ МОРОЗНОГО ПУЧЕНИЯ
5.1. Классификация грунтов по морозоопасности
5.2. Расчет свайных фундаментов на воздействие сил морозного пучения
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

5.3. Фонд оценочных средств

Содержание фонда оценочных средств текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения учебной дисциплины представлено в Приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Опрос (вопросы к опросу)
Курсовое проектирование
Экзамен (вопросы к экзамену)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Мангушев, Р.А.	Справочник геотехника. Основания, фундаменты и подземные сооружения: справочник	Москва: АСВ, 2016
Л1.2	Малышев, М. А., Фурсов, Владимир Валентинович, Балюра, М. В., Рождественская, Л. А.	Основания и фундаменты зданий в условиях глубокого сезонного промерзания грунтов	Томск: Изд-во Том. ун-та, 1992
Л1.3	Тетиор, А. Н.	Фундаменты: учебное пособие для вузов по направлению "Стр-во"	М.: Академия, 2010
Л1.4	Пилягин, А.В.	ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОСНОВАНИЙ И ФУНДАМЕНТОВ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ: учебное пособие	Москва: АСВ, 2017
Л1.5	Ющубе, Сергей Васильевич, Тарасов, Александр Александрович	Расчет и конструирование свайных фундаментов из забивных и вдавливаемых свай: учебное пособие для очной и заочной форм обучения, бакалавров по направлению "Строительство"	Томск: Издательство Томского государственного архитектурно-строительного университета, 2022

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.6	Сорочан, Евгений Андреевич, Трофименков, Юрий Григорьевич, Горбунов-Посадов, Михаил Иванович, Ильичев, Вячеслав Александрович, Крутов, Владимир Иванович	Основания, фундаменты и подземные сооружения	М.: Интеграл, 2013
Л1.7	Далматов, Борис Иванович, Бронин, В. Н., Голли, А. В.	Проектирование фундаментов зданий и подземных сооружений: учебное пособие для вузов	М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2006
Л1.8	Коновалов, Павел Александрович, Мангушев, Рашид Аблуллович, Сотников, Сергей Николаевич	Фундаменты стальных резервуаров и деформации их оснований: [научное издание]	М.: Издательство АСВ, 2009

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Невзоров, А. Л.	Фундаменты на сезоннопромерзающих грунтах: учебное пособие для вузов по строит. спец.	М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2000
Л2.2	Веселов, Владимир Алексеевич	Проектирование оснований и фундаментов. (Основы теории и примеры расчета): учебное пособие для строит. спец. вузов	М.: Интеграл, 2013
Л2.3	Берлинов, М. В.	Основания и фундаменты: учебник для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2021

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Полищук, Анатолий Иванович, Пчелинцева, Елена Юрьевна	Оценка грунтовых условий площадки строительства для проектирования фундаментов зданий: методические указания	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2010
Л3.2	Полищук, Анатолий Иванович, Угринский, В. С.	Проектирование оснований и фундаментов мелкого заложения для зданий: методические указания к курсовому проектированию	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2010

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	СП 25.13330.2012 Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах
Э2	СП 24.13330.2021 Свайные фундаменты
Э3	СП 22.13330. 2016 Основания зданий и сооружений
Э4	СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах
Э5	ГОСТ 25100-2020 Грунты. Классификация
Э6	ВСН 014-89 Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Охрана окружающей среды
Э7	ГОСТ 28622-2012 Грунты . Метод лабораторного определения степени пучинистости
Э8	

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Kaspersky Internet Security
6.3.1.2	OpenOffice
6.3.1.3	Kaspersky Secure Cloud
6.3.1.4	Google Chrome
6.3.1.5	Autodesk AutoCAD 2019
6.3.1.6	Microsoft Office Home and Student 2007
6.3.1.7	Frost 3D

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	1. Студенческая электронная библиотека «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/
6.3.2.2	2. Электронно-библиотечная система «Znanium.com» (http://znanium.com)
6.3.2.3	3. Электронно-библиотечная система«Юрайт» (http://biblio-online.ru)
6.3.2.4	4. Электронно-библиотечная система «Лань» (http://e.lanbook.com)

6.3.2.5	5. Электронно-библиотечная система «eLIBRARY.RU» (https://elibrary.ru)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
103/9	Лаборатория	Столы Стулья Доска		г. Томск, ул. Розы Люксенбург,13	
108/9	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, ул. Розы Люксенбург,13	
211/9	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, ул. Розы Люксенбург,13	
308/9	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска	Kaspersky Internet Security LibreOffice LIRA-SAPR Saphir Monomakh-SAPR Autodesk AutoCAD 2019 Autodesk Revit 2020 ЭСПРИ 2018 Frost 3D	г. Томск, ул. Розы Люксенбург,13	
215/1	Читальный зал	Столы Стулья Монитор Проектор Экран для проектора Принтер Роутер		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	
109/9	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, ул. Розы Люксенбург,13	

8. 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 обучающемуся, 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 обучающемуся, 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 обучающемуся, 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 обучающемуся, 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 обучающийся имеет право пересдать экзамен в установленном порядке.

Процедура защиты курсового проекта.

Курсовой проект на тему: «Расчет оснований и конструирование фундаментов ремонтного цеха на газоконденсатном месторождении» представляет собой расчётно-графическую самостоятельную работу обучающегося.
Пояснительная часть проекта по объёму состоит из 30…40 стр. текста формата А4 и рабочих чертежей на двух листах формата А2. Расчётные схемы и графики в пояснительной записке выполняются по ходу изложения материала в соответствии с требованиями нормативных документов.
Студент кратко докладывает выполненные в курсовом проекте решения в соответствии с полученным заданием и отвечает на поставленные преподавателем вопросы по теме курсового проекта. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания
«Отлично» Выставляется обучающемуся, выполнившему без ошибок и правильно оформившему курсовую работу, показавшему при её защите всесторонние, систематизированные, глубокие знания и умение уверенно применять их при разработке разделов курсовой работы, свободное и правильное обоснование принятых решений в курсовом проекте.
«Хорошо» Выставляется обучающемуся, выполнившему курсовой проект без существенных ошибок и правильно её оформившему, твердо знающему материал, умеющему применять полученные знания при разработке разделов курсового проекта, но допускающему некритичные неточности при обоснование принятых решений в курсовой работе в ответе на поставленные вопросы.
«Удовлетворительно» Выставляется обучающемуся, выполнившему курсовой проект с ошибками и показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении разделов курсового проекта, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетворительно» Выставляется обучающемуся, выполнившему курсовой проект с грубыми ошибками, который не знает большей части основного содержания курсового проекта и допускает ошибки в формулировках основных понятий, необходимых при решении основных задач курсового проекта.
В случае неудовлетворительной оценки обучающийся имеет право после переработки курсового проекта защитить ее повторно 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

_____

_____

Проектирование фундаментов в особых инженерно-геологических условиях

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Основания, фундаменты и испытания сооружений**

Учебный план 08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.т.н., доцент, Самарин Д.Г.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	15 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Курсовое проектирование	2	2	2	2
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	66	66	66	66
Контактная работа	66,35	66,35	66,35	66,35
Сам. работа	51	51	51	51
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование у обучающихся знаний, умений и навыков в области проектирования, конструирования и расчетов по предельным состояниям оснований, фундаментов и подземных сооружений в сложных инженерно-геологических условиях при решении конкретных задач

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Инженерные изыскания для объектов нефтегазового комплекса
2.1.2	Конструктивные решения зданий и сооружений объектов нефтегазового комплекса
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	Проектирование оснований зданий и сооружений в многолетнемерзлых грунтах

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-3.10: Оценка результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
осуществлять оценку результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов НГК
Владеть:
Владеет знаниями и способен оценить результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса

ПКС-1.1: Разработка и представление предпроектных решений для объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав предпроектных решений, нормативно-правовую документацию
Уметь:
разрабатывать предпроектные решения для объектов НГК
Владеть:
Владеет знаниями и способен разработать и представить предпроектные решения для объектов нефтегазового комплекса

ПКС-1.2: Оценка исходной информации для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав необходимой исходной информации для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
осуществлять оценку исходной информации для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
Владеет знаниями и способен оценить исходную информацию для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса

ПКС-1.3: Составление технического задания на подготовку проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав технического задания на подготовку проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
составлять техническое задание на подготовку проектной документации объектов НГК
Владеть:
Способен составить техническое задание на подготовку проектной документации объектов нефтегазового комплекса

ПКС-1.4: Выбор архитектурно-строительных и конструктиивных решений для разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:

варианты архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
осуществлять выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов НГК
Владеть:
Владеет знаниями и способен выбрать наиболее целесообразные архитектурно-строительные и конструктивные решения для разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса

ПКС-1.5: Контроль разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав и этапы разработки проектной документации
Уметь:
осуществлять контроль разработки проектной документации объектов НГК
Владеть:
Владеет знаниями и способен осуществлять контроль разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса

ПКС-1.7: Составление технического задания и контроль разработки рабочей документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав технического задания и этапы разработки рабочей документации объектов НГК
Уметь:
составлять техническое задание и осуществлять контроль разработки рабочей документации объектов НГК
Владеть:
Способен составить техническое задание и осуществлять контроль разработки рабочей документации объектов нефтегазового комплекса.

ПКС-1.8: Контроль соответствия проектной документации объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам
Знать:
состав проектной документации объектов НГК , перечень соответствующих нормативно-техническим документам
Уметь:
осуществлять контроль соответствия проектной документации объектов НГК соответствующим нормативно-техническим документам
Владеть:
Владеет знаниями и способен осуществлять контроль соответствия проектной документации объектов нефтегазово-го комплекса нормативно-техническим документам

ПКС-1.12: Оценка основных технико-экономических показателей и организационно-технологических решений
Знать:
основные технико-экономические показатели и организационно-технологические решения
Уметь:
осуществлять оценку основных технико-экономических показателей и организационно-технологических решений
Владеть:
Владеет знаниями и способен произвести оценку основных технико-экономических показателей проектных и организационно-технологических решений

ПКС-1.13: Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
информацию о составлении аналитического обзора технической информации в сфере строительства объектов НГК
Уметь:
составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительства объектов НГК
Владеть:
Владеет знаниями и способен составить аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
состав инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса	
состав предпроектных решений, нормативно-правовую документацию	
состав необходимой исходной информации для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса	
состав технического задания на подготовку проектной документации объектов нефтегазового комплекса	
варианты архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса	
состав и этапы разработки проектной документации	
состав технического задания и этапы разработки рабочей документации объектов НГК	
состав проектной документации объектов НГК , перечень соответствующих нормативно-техническим документам	
основные технико-экономические показатели и организационно-технологические решения	
информацию о составлении аналитического обзора технической информации в сфере строительства объектов НГК	
3.2	**Уметь:**
осуществлять оценку результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов НГК	
разрабатывать предпроектные решения для объектов НГК	
осуществлять оценку исходной информации для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса	
составлять техническое задание на подготовку проектной документации объектов НГК	
осуществлять выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов НГК	
осуществлять контроль разработки проектной документации объектов НГК	
составлять техническое задание и осуществлять контроль разработки рабочей документации объектов НГК	
осуществлять контроль соответствия проектной документации объектов НГК соответствующим нормативно-техническим документам	
осуществлять оценку основных технико-экономических показателей и организационно-технологических решений	
составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительства объектов НГК	
3.3	**Владеть:**
Владеет знаниями и способен оценить результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса	
Владеет знаниями и способен разработать и представить предпроектные решения для объектов нефтегазового комплекса	
Владеет знаниями и способен оценить исходную информацию для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса	
Способен составить техническое задание на подготовку проектной документации объектов нефтегазового комплекса	
Владеет знаниями и способен выбрать наиболее целесообразные архитектурно-строительные и конструктивные решения для разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса	
Владеет знаниями и способен осуществлять контроль разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса	
Способен составить техническое задание и осуществлять контроль разработки рабочей документации объектов нефтегазового комплекса.	
Владеет знаниями и способен осуществлять контроль соответствия проектной документации объектов нефтегазово-го комплекса нормативно-техническим документам	
Владеет знаниями и способен произвести оценку основных технико-экономических показателей проектных и организационно-технологических решений	
Владеет знаниями и способен составить аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса	

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Конструктивные решения зданий и сооружений объектов нефтегазового комплекса

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра НИПИнефть**

Учебный план 08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	15 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	96	96	96	96
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):
главный специалист СО №2 "ТомскНИПИнефть", Д.Е. Щербаков _____

Рецензент(ы):
к.т.н., доцент, Таюкин Г.И. _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 2026-2030 уч.г.
Зав. кафедрой

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов знаний, навыков при принятии конструктивных и технических решений необходимых в процессе проектирования зданий и сооружений объектов нефтегазового комплекса

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Железобетонные конструкции объектов нефтегазового комплекса
2.1.2	Проектирование фундаментов в особых инженерно-геологических условиях
2.1.3	Системы типового проектирования
2.1.4	Инженерные изыскания для объектов нефтегазового комплекса
2.2	**Дисциплины (модули) 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	Современные технологии возведения объектов нефтегазового комплекса
2.2.4	Расчет строительных конструкций с использованием современных ПК
2.2.5	Проектирование оснований зданий и сооружений в многолетнемерзлых грунтах
2.2.6	Организация строительства объектов нефтегазового комплекса
2.2.7	Проектирование фундаментов в особых инженерно-геологических условиях

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-3.10: Оценка результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
параметры оценки результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
осуществлять оценку результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
Владеет знаниями и может произвести оценку результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса

ПКС-1.1: Разработка и представление предпроектных решений для объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав предпроектных решений
Уметь:
анализировать и разработать предпроектные решения для объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
Владеет знаниями и может разработать и представить предпроектные решения для зданий и сооружений нефтегазового комплекса

ПКС-1.2: Оценка исходной информации для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав исходной информации для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
осуществлять оценку
Владеть:
Способен выбрать исходную информацию для планирования работ по проектированию объектов нефтегазовой отрасли

ПКС-1.3: Составление технического задания на подготовку проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав технического задания , требования оформления
Уметь:

составлять техническое задание на проектирование зданий и сооружений нефтегазового комплекса
Владеть:
Способен составить техническое задание на проектирование зданий и сооружений нефтегазового комплекса с учетом исходных данных и требований нормативных документов

ПКС-1.4: Выбор архитектурно-строительных и конструктиивных решений для разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
варианты архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
анализировать и выбирать
Владеть:
Владеет знаниями и способен выбрать наиболее целесообразные архитектурно-строительные и конструктивные решения для разработки проектной документации

ПКС-1.5: Контроль разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав и требования к проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
осуществлять контроль разработки проектной документации
Владеть:
Демонстрирует знания и способности к контролю и технической оценке проектной документации

ПКС-1.7: Составление технического задания и контроль разработки рабочей документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
нормативные документы, состав технической документации, методы и этапы контроля разработки рабочей документации объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
составлять техническое задание и осуществлять контроль разработки проектной документации
Владеть:
Способен составить техническое задание на разработку рабочей документации зданий и сооружений нефтегазового комплекса с учетом требований нормативных документов и осуществлять контроль разработки рабочей документации объектов нефтегазового комплекса

ПКС-1.8: Контроль соответствия проектной документации объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам
Знать:
требования к оформлению проектной документации объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам
Уметь:
производить оценку соответствия проектной документации объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам
Владеть:
Владеет знаниями и может оценить соответствие проектной документации нормативно техническим документам

ПКС-1.12: Оценка основных технико-экономических показателей и организационно-технологических решений
Знать:
перечень технико-экономических показателей и организационно-технологических решений
Уметь:
осуществлять оценку основных технико-экономических показателей и организационно-технологических решений
Владеть:
Владеет знаниями и может произвести оценку основных технико-экономических показателей проектных и организационно-технологических решений.

ПКС-1.13: Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:

требования к оформлению аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
владеет знаниями и способен составить аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	варианты конструктивных решений зданий и сооружений объектов нефтегазового комплекса
3.2	**Уметь:**
3.2.1	принимать технические решения и производить расчет строительных конструкций подземной и надземной части здания
3.3	**Владеть:**
3.3.1	проектирования зданий и сооружений объектов нефтегазового комплекса с учетом освоения практических навыков

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1. Введение. Общие сведения об основных зданиях и сооружениях объектов нефтегазового комплекса						
1.1	1. 1. Введение. Общие сведения об основных зданиях и сооружениях объектов нефтегазового комплекса /Лек/	2	2	ПКС-1.2 ПКС-1.4	Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	опрос, вопросы к зачету
	Раздел 2. Раздел 2. Конструктивные решения подземной части производственных зданий и сооружений объектов нефтегазового комплекса						
2.1	2.1 Общие сведения /Лек/	2	1	ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-3.10	Л1.3 Л1.4 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э3 Э4 Э6 Э7 Э8	0	опрос, вопросы к зачету
2.2	2.1 Общие сведения /Пр/	2	2	ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-3.10	Л1.3 Л1.4 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э3 Э4 Э6 Э7 Э8	0	опрос, вопросы к зачету
2.3	2.2 Технические решения /Лек/	2	3	ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.7 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.3 Л1.4 Л1.2 Э4 Э6 Э7 Э8	0	опрос вопросы к зачету
2.4	2.2 Технические решения /Пр/	2	4	ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.7 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.3 Л1.4 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э4 Э6 Э7 Э8	0	опрос, вопросы к зачету
2.5	2.2 Технические решения /Ср/	2	18	ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.7 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.3 Л1.4 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э4 Э6 Э7 Э8	0	опрос, вопросы к зачету

2.6	2.2 Особенности расчета /Лек/	2	3	ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.3 Л1.4 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э4 Э6 Э7 Э8	0	опрос, вопросы к зачету
2.7	2.2 Особенности расчета /Пр/	2	10	ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.3 Л1.4 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э4 Э6 Э7 Э8	0	опрос, вопросы к зачету
2.8	2.2 Особенности расчета /Ср/	2	26	ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.3 Л1.4 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э4 Э6 Э7 Э8	0	опрос, вопросы к зачету
	Раздел 3. Раздел 3. Конструктивные решения надземной части производственных зданий и сооружений объектов нефтегазового комплекса						
3.1	2.1 Общие сведения /Лек/	2	1	ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-3.10	Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э5	0	опрос, вопросы к зачету
3.2	2.1 Общие сведения /Пр/	2	2	ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-3.10	Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э5	0	опрос, вопросы к зачету
3.3	3.2 Технические решения /Лек/	2	3	ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.7 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э5	0	опрос, вопросы к зачету
3.4	3.2 Технические решения /Пр/	2	4	ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э5	0	опрос, вопросы к зачету
3.5	3.2 Технические решения /Ср/	2	20	ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э5	0	опрос, вопросы к зачету
3.6	3.2 Особенности расчета /Лек/	2	3	ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.1 Л1.3 Э5	0	опрос, вопросы к зачету
3.7	3.2 Особенности расчета /Пр/	2	10	ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.1 Л1.3 Э5	0	опрос, вопросы к зачету

3.8	3.2 Особенности расчета /Ср/	2	32	ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.1 Л1.3 Э5	0	опрос, вопросы к зачету

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
(ОПРОС)

1. Назовите основные здания и сооружения объектов нефтегазового комплекса.
2. Каково их функциональное назначение?
3. Какие из них относятся к вспомогательным?
4. Назовите основные документы, определяющие порядок проектирования.
5. Как назначается степень огнестойкости таких зданий, сооружений
6. Объемно—планировочные решения вспомогательных помещений
7. Объемно—планировочные решения основных помещений
8. Объемно—планировочные решения складских помещений
9. Конструктивные решения административных помещений.
10. Назовите этапы проектирования
11. Какую роль играют изыскательские работы?
12. Основные конструктивные решения подземной части производственных зданий и сооружений объектов нефтегазового комплекса
13. Влияние грунтовых условий на выбор вариантов фундаментов
14. Конструкции фундаментов на многолетнемерзлых грунтах.
15.
16. Фундаменты зданий и сооружений НГК на стальных трубчатых сваях в условиях глубокого сезонного промерзания и вечной мерзлоты. Особенности расчета
17. Фундаменты зданий и сооружений НГК на винтовых сваях в условиях глубокого сезонного промерзания и вечной мерзлоты. Особенности расчета
18. Буронабивные и буро-инъекционные фундаменты, защита их от воздействия сил морозного пучения.
19. Особенности устройства фундаментов в многолетнемерзлых грунтах
20. Что входит в расчет фундаментов по I группе предельных состояний на воздействие морозного пучения.
21. Что входит в расчёт фундаментов по II группе предельных состояний на воздействие морозного пучения.
22. Защита подземных инженерных сооружений от воздействия грунтовых вод.
23. Ограждающие конструкции: соблюдение требуемых теплозащитных характеристик
24. Основные конструктивные решения ограждающих конструкций производственных зданий и сооружений объектов нефтегазового комплекса
25. Особенности расчета цилиндрических стальных резервуаров.
26. Особенности расчета и проектирования железобетонных конструкций, эксплуатируемых в условиях повышенной и высокой температуры
27. Требования, предъявляемые к материалам конструкций, эксплуатируемых в условиях агрессивных сред. Антикоррозионная защита конструкций

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ
К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТУ

1. Основные здания и сооружения объектов нефтегазового комплекса и их функциональное назначение.
2. Назовите основные документы, определяющие порядок проектирования.
3. Этапы проектирования. Роль изыскательских работ
4. Требования к материалам конструкций по огнестойкости. Учет работы в агрессивной среде.
5. Особенности объемно-планировочных решений зданий и сооружений различного функционального назначения.
6. Конструкции фундаментов на многолетнемерзлых грунтах.
7. Фундаменты зданий и сооружений НГК на стальных трубчатых сваях в условиях глубокого сезонного промерзания и вечной мерзлоты. Особенности расчета
8. Фундаменты зданий и сооружений НГК на винтовых сваях в условиях глубокого сезонного промерзания и вечной мерзлоты. Особенности расчета
9. Буронабивные и буро-инъекционные фундаменты, защита их от воздействия сил морозного пучения.
10. Особенности устройства фундаментов в многолетнемерзлых грунтах
11. Расчёт фундаментов по I группе предельных состояний на воздействие морозного пучения.
12. Расчёт фундаментов по II группе предельных состояний на воздействие морозного пучения.
13. Ограждающие конструкции: соблюдение требуемых теплозащитных характеристик
14. Основные конструктивные решения ограждающих конструкций производственных зданий и сооружений объектов нефтегазового комплекса
15. Особенности расчета цилиндрических стальных резервуаров.
16. Особенности расчета и проектирования железобетонных конструкций, эксплуатируемых в условиях повышенной

и высокой температуры
5.2. Темы письменных работ
5.3. Фонд оценочных средств
Содержание фонда оценочных средств текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения учебной дисциплины представлено в Приложении 1.
5.4. Перечень видов оценочных средств
опрос (вопросы к опросу) зачет (вопросы к зачету)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Нехаев, Геннадий Алексеевич	Проектирование и расчет стальных цилиндрических резервуаров и газгольдеров низкого давления: учебное пособие для вузов	М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2005
Л1.2	Коновалов, Павел Александрович, Мангушев, Рашид Аблуллович, Сотников, Сергей Николаевич	Фундаменты стальных резервуаров и деформации их оснований: [научное издание]	М.: Издательство АСВ, 2009
Л1.3	Мангушев, Р.А.	Справочник геотехника. Основания, фундаменты и подземные сооружения: справочник	Москва: АСВ, 2016
Л1.4	Сорочан, Евгений Андреевич, Трофименков, Юрий Григорьевич, Горбунов-Посадов, Михаил Иванович, Ильичев, Вячеслав Александрович, Крутов, Владимир Иванович	Основания, фундаменты и подземные сооружения	М.: Интеграл, 2013

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Далматов, Б.И., Бронин, В. Н., Голли, А. В.	Проектирование фундаментов зданий и подземных сооружений: Учебное пособие для вузов	М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2001
Л2.2	Тетиор, А. Н.	Фундаменты: учебное пособие для вузов по направлению "Стр-во"	М.: Академия, 2010

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	ФЗ от 30.12.2009 г. № 384-с -ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений!
Э2	ФЗ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"
Э3	Приказ Ростехнадзора от 12.03.2013 г. №101 "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности"
Э4	СП 50 Проектирование и устройство свайных фундаментов
Э5	СП 16.13330.2017 Стальные конструкции
Э6	СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений.
Э7	СП 24.13330. 2021 Свайные фундаменты
Э8	СП 25.13330.2012 Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Google Chrome
6.3.1.2	Kaspersky Endpoint Security
6.3.1.3	Frost 3D
6.3.1.4	Autodesk AutoCAD 2019
6.3.1.5	OpenOffice
6.3.1.6	Microsoft Office стандартный 2013

6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	1. Студенческая электронная библиотека «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/
6.3.2.2	2. Электронно-библиотечная система «Znanium.com» (http://znanium.com)
6.3.2.3	3. Электронно-библиотечная система«Юрайт» (http://biblio-online.ru)
6.3.2.4	4. Электронно-библиотечная система «Лань» (http://e.lanbook.com)
6.3.2.5	5. Электронно-библиотечная система «eLIBRARY.RU» (https://elibrary.ru)
6.3.2.6	6. Информационная система «Техэксперт» (нормативно-техническая документация).

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
108/9	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, ул. Розы Люксенбург,13	
109/9	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, ул. Розы Люксенбург,13	
211/9	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, ул. Розы Люксенбург,13	
215/1	Читальный зал	Столы Стулья Монитор Проектор Экран для проектора Принтер Роутер		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	
308/9	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска	Kaspersky Internet Security LibreOffice LIRA-SAPR Saphir Monomakh-SAPR Autodesk AutoCAD 2019 Autodesk Revit 2020 ЭСПРИ 2018 Frost 3D	г. Томск, ул. Розы Люксенбург,13	

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

Процедура зачета.

Формой промежуточной аттестации является зачёт, который проводится в устной форме по вопросам для подготовки к зачёту. На подготовку ответов отводится 20 минут. Оценка знаний производится в системе «зачтено – не зачтено».
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 материалы лекционных занятий.
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

_____

_____

Конструктивные решения зданий и сооружений объектов нефтегазового комплекса

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра НИПИнефть**

Учебный план 08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): главный специалист СО №2 "ТомскНИПИнефть", Д.Е. Щербаков

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	15 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	96	96	96	96
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов знаний, навыков при принятии конструктивных и технических решений необходимых в процессе проектирования зданий и сооружений объектов нефтегазового комплекса

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Железобетонные конструкции объектов нефтегазового комплекса
2.1.2	Проектирование фундаментов в особых инженерно-геологических условиях
2.1.3	Системы типового проектирования
2.1.4	Инженерные изыскания для объектов нефтегазового комплекса
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	Современные технологии возведения объектов нефтегазового комплекса
2.2.4	Расчет строительных конструкций с использованием современных ПК
2.2.5	Проектирование оснований зданий и сооружений в многолетнемерзлых грунтах
2.2.6	Организация строительства объектов нефтегазового комплекса
2.2.7	Проектирование фундаментов в особых инженерно-геологических условиях

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-3.10: Оценка результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
параметры оценки результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
осуществлять оценку результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
Владеет знаниями и может произвести оценку результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса

ПКС-1.1: Разработка и представление предпроектных решений для объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав предпроектных решений
Уметь:
анализировать и разработать предпроектные решения для объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
Владеет знаниями и может разработать и представить предпроектные решения для зданий и сооружений нефтегазового комплекса

ПКС-1.2: Оценка исходной информации для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав исходной информации для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
осуществлять оценку
Владеть:
Способен выбрать исходную информацию для планирования работ по проектированию объектов нефтегазовой отрасли

ПКС-1.3: Составление технического задания на подготовку проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав технического задания , требования оформления
Уметь:

составлять техническое задание на проектирование зданий и сооружений нефтегазового комплекса
Владеть:
Способен составить техническое задание на проектирование зданий и сооружений нефтегазового комплекса с учетом исходных данных и требований нормативных документов

ПКС-1.4: Выбор архитектурно-строительных и конструктиивных решений для разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
варианты архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
анализировать и выбирать
Владеть:
Владеет знаниями и способен выбрать наиболее целесообразные архитектурно-строительные и конструктивные решения для разработки проектной документации

ПКС-1.5: Контроль разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав и требования к проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
осуществлять контроль разработки проектной документации
Владеть:
Демонстрирует знания и способности к контролю и технической оценке проектной документации

ПКС-1.7: Составление технического задания и контроль разработки рабочей документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
нормативные документы, состав технической документации, методы и этапы контроля разработки рабочей документации объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
составлять техническое задание и осуществлять контроль разработки проектной документации
Владеть:
Способен составить техническое задание на разработку рабочей документации зданий и сооружений нефтегазового комплекса с учетом требований нормативных документов и осуществлять контроль разработки рабочей документации объектов нефтегазового комплекса

ПКС-1.8: Контроль соответствия проектной документации объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам
Знать:
требования к оформлению проектной документации объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам
Уметь:
производить оценку соответствия проектной документации объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам
Владеть:
Владеет знаниями и может оценить соответствие проектной документации нормативно техническим документам

ПКС-1.12: Оценка основных технико-экономических показателей и организационно-технологических решений
Знать:
перечень технико-экономических показателей и организационно-технологических решений
Уметь:
осуществлять оценку основных технико-экономических показателей и организационно-технологических решений
Владеть:
Владеет знаниями и может произвести оценку основных технико-экономических показателей проектных и организационно-технологических решений.

ПКС-1.13: Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:

требования к оформлению аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
владеет знаниями и способен составить аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
параметры оценки результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса	
состав предпроектных решений	
состав исходной информации для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса	
состав технического задания , требования оформления	
варианты архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса	
состав и требования к проектной документации объектов нефтегазового комплекса	
нормативные документы, состав технической документации, методы и этапы контроля разработки рабочей документации объектов нефтегазового комплекса	
требования к оформлению проектной документации объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам	
перечень технико-экономических показателей и организационно-технологических решений	
требования к оформлению аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса	
3.2	**Уметь:**
осуществлять оценку результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса	
анализировать и разработать предпроектные решения для объектов нефтегазового комплекса	
осуществлять оценку	
составлять техническое задание на проектирование зданий и сооружений нефтегазового комплекса	
анализировать и выбирать	
осуществлять контроль разработки проектной документации	
составлять техническое задание и осуществлять контроль разработки проектной документации	
производить оценку соответствия проектной документации объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам	
осуществлять оценку основных технико-экономических показателей и организационно-технологических решений	
составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса	
3.3	**Владеть:**
Владеет знаниями и может произвести оценку результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса	
Владеет знаниями и может разработать и представить предпроектные решения для зданий и сооружений нефтегазового комплекса	
Способен выбрать исходную информацию для планирования работ по проектированию объектов нефтегазовой отрасли	
Способен составить техническое задание на проектирование зданий и сооружений нефтегазового комплекса с учетом исходных данных и требований нормативных документов	
Владеет знаниями и способен выбрать наиболее целесообразные архитектурно-строительные и конструктивные решения для разработки проектной документации	
Демонстрирует знания и способности к контролю и технической оценке проектной документации	
Способен составить техническое задание на разработку рабочей документации зданий и сооружений нефтегазового комплекса с учетом требований нормативных документов и осуществлять контроль разработки рабочей документации объектов нефтегазового комплекса	
Владеет знаниями и может оценить соответствие проектной документации нормативно техническим документам	
Владеет знаниями и может произвести оценку основных технико-экономических показателей проектных и организационно-технологических решений.	
владеет знаниями и способен составить аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса	

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Железобетонные конструкции объектов нефтегазового комплекса

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Железобетонные и каменные конструкции**

Учебный план 08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	15 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
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.	33	33	33	33
Контактная работа	33,35	33,35	33,35	33,35
Сам. работа	84	84	84	84
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):
Кандидат технических наук, Доцент, Пахмурин Олег Равильевич _____

Рецензент(ы):
Кандидат технических наук, Доцент, Рубанов Александр Викторович _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 2026-2030 уч.г.
Зав. кафедрой ГАЛЯУТДИНОВ Заур Рашидович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ГАЛЯУТДИНОВ Заур Рашидович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ГАЛЯУТДИНОВ Заур Рашидович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ГАЛЯУТДИНОВ Заур Рашидович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой ГАЛЯУТДИНОВ Заур Рашидович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов знаний в области расчёта и конструирования железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений различного назначения

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Конструктивные решения зданий и сооружений объектов нефтегазового комплекса
2.1.2	Прикладная математика
2.1.3	Проектирование фундаментов в особых инженерно-геологических условиях
2.2	**Дисциплины (модули) 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-1.1: Разработка и представление предпроектных решений для объектов нефтегазового комплекса
Знать:
-
Уметь:
разработать и представить предпроектные решения
Владеть:
навыками разработки и представления предпроектных решений

ПКС-1.2: Оценка исходной информации для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса
Знать:
-
Уметь:
выбрать исходную информацию для планирования работ по проектированию объектов нефтегазовой отрасли
Владеть:
-

ПКС-1.3: Составление технического задания на подготовку проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
-
Уметь:
составить техническое задание на подготовку проектной документации
Владеть:
навыками составления технического задания на подготовку проектной документации

ПКС-1.4: Выбор архитектурно-строительных и конструктиивных решений для разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
архитектурно-строительные и конструктивные решения
Уметь:
выбрать наиболее целесообразные архитектурно-строительные и конструктивные решения для разработки проектной документации
Владеть:
-

ПКС-1.5: Контроль разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
-
Уметь:

выполнять контроль и техническую оценку проектной документации
Владеть:
-

ПКС-1.7: Составление технического задания и контроль разработки рабочей документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
-
Уметь:
составить техническое задание и вести контроль разработки рабочей документации
Владеть:
навыками составления технического задания и ведения контроля разработки рабочей документации

ПКС-1.8: Контроль соответствия проектной документации объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам
Знать:
нормативно технические документы
Уметь:
оценить соответствие проектной документации нормативно техническим документам
Владеть:
-

ПКС-1.13: Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
-
Уметь:
провести оценку проектных решений на основе технико-экономических показателей
Владеть:
навыками проведения оценки проектных решений на основе технико-экономических показателей

УК-1.1: Описание сути проблемной ситуации
Знать:
-
Уметь:
описать суть проблемы
Владеть:
навыками описания сути проблемы

УК-1.2: Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними
Знать:
-
Уметь:
выявлять составляющие проблемной ситуации и связей между ними
Владеть:
навыками выявления составляющих проблемной ситуации и связей между ними

УК-1.3: Сбор и систематизация информации по проблеме
Знать:
-
Уметь:
выполнять сбор и систематизацию информации по проблеме
Владеть:
навыками сбора и систематизации информации по проблеме

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**

3.1.1	архитектурно-строительные и конструктивные решения
3.1.2	нормативно технические документы
3.2	**Уметь:**
3.2.1	разработать и представить предпроектные решения
3.2.2	выбрать исходную информацию для планирования работ по проектированию объектов нефтегазовой отрасли
3.2.3	составить техническое задание на подготовку проектной документации
3.2.4	выбрать наиболее целесообразные архитектурно-строительные и конструктивные решения для разработки проектной документации
3.2.5	выполнять контроль и техническую оценку проектной документации
3.2.6	составить техническое задание и вести контроль разработки рабочей документации
3.2.7	оценить соответствие проектной документации нормативно техническим документам
3.2.8	провести оценку проектных решений на основе технико-экономических показателей
3.2.9	описать сути проблемы
3.2.10	выявления составляющих проблемной ситуации и связей между ними
3.2.11	выполнять сбор и систематизацию информации по проблеме
3.3	**Владеть:**
3.3.1	разработки и представления предпроектных решений
3.3.2	составления технического задания на подготовку проектной документации
3.3.3	составления технического задания и ведения контроля разработки рабочей документации
3.3.4	проведения оценки проектных решений на основе технико-экономических показателей
3.3.5	описания сути проблемы
3.3.6	выявления составляющих проблемной ситуации и связей между ними
3.3.7	сбора и систематизации информации по проблеме

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Строительные конструкции объектов нефтегазового комплекса						
1.1	Общие сведения об основных типах инженерных сооружений, возводимых для нефтегазовой отрасли. Железобетонные трубопроводы. Общие сведения Конструкции круглых труб. Безнапорные, низконапорные и напорные трубы. Стыки труб. Проектирование круглых труб. /Лек/	2	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.13	Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.1 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.5Л3.6 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.7 Л3.1 Л3.8 Л3.2 Э1	0	
1.2	Общие сведения об основных типах инженерных сооружений, возводимых для нефтегазовой отрасли. Железобетонные трубопроводы. Общие сведения Конструкции круглых труб. Безнапорные, низконапорные и напорные трубы. Стыки труб. Проектирование круглых труб. /Пр/	2	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.13	Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.1 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.6 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.7 Л3.1 Л3.8 Л3.2 Э1	0	

1.3	Общие сведения об основных типах инженерных сооружений, возводимых для нефтегазовой отрасли. Железобетонные трубопроводы. Общие сведения Конструкции круглых труб. Безнапорные, низконапорные и напорные трубы. Стыки труб. Проектирование круглых труб. /Ср/	2	7	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.13	Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.1 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.6 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.7 Л3.1 Л3.8 Л3.2	0	
1.4	Железобетонные емкостные сооружения. Классификация. Общие сведения о резервуарах для хранения нефтепродуктов. Конструирование. Цилиндрические резервуары. Прямоугольные резервуары. Основные расчетные положения расчета емкостных сооружений. Особенности расчета стен цилиндрических резервуаров. Особенности расчета стен прямоугольных резервуаров. /Лек/	2	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.13	Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.1 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.6 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.7 Л3.1 Л3.8 Л3.2 Э1	0	
1.5	Железобетонные емкостные сооружения. Классификация. Общие сведения о резервуарах для хранения нефтепродуктов. Конструирование. Цилиндрические резервуары. Прямоугольные резервуары. Основные расчетные положения расчета емкостных сооружений. Особенности расчета стен цилиндрических резервуаров. Особенности расчета стен прямоугольных резервуаров. /Пр/	2	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.13	Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.1 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.6 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.7 Л3.1 Л3.8 Л3.2 Э1	0	
1.6	Железобетонные емкостные сооружения. Классификация. Общие сведения о резервуарах для хранения нефтепродуктов. Конструирование. Цилиндрические резервуары. Прямоугольные резервуары. Основные расчетные положения расчета емкостных сооружений. Особенности расчета стен цилиндрических резервуаров. Особенности расчета стен прямоугольных резервуаров. /Ср/	2	34	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.13	Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.1 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.6 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.7 Л3.1 Л3.8 Л3.2 Э1	0	
1.7	Подземные и полуподземные каналы и тоннели для пропуска инженерных коммуникаций. Общие сведения. Конструкции каналов. Конструкции тоннелей. Основные расчетные положения. /Лек/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.13	Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.1 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.6 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.7 Л3.1 Л3.8 Л3.2 Э1	0	

1.8	Подземные и полуподземные каналы и тоннели для пропуска инженерных коммуникаций. Общие сведения. Конструкции каналов. Конструкции тоннелей. Основные расчетные положения. /Пр/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.13	Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.1 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.6 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.7 Л3.1 Л3.8 Л3.2 Э1	0	
1.9	Подземные и полуподземные каналы и тоннели для пропуска инженерных коммуникаций. Общие сведения. Конструкции каналов. Конструкции тоннелей. Основные расчетные положения. /Ср/	2	14	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.13	Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.1 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.6 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.7 Л3.1 Л3.8 Л3.2 Э1	0	
1.10	Железобетонные опоры линий электропередач. Унификация строительных параметров опор. Конструкции вибрированных опор. Конструкции центрифугированных опор. Основные расчетные положения /Лек/	2	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.13	Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.1 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.6 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.7 Л3.1 Л3.8 Л3.2 Э1	0	
1.11	Железобетонные опоры линий электропередач. Унификация строительных параметров опор. Конструкции вибрированных опор. Конструкции центрифугированных опор. Основные расчетные положения /Пр/	2	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.13	Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.1 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.6 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.7 Л3.1 Л3.8 Л3.2 Э1	0	
1.12	Железобетонные опоры линий электропередач. Унификация строительных параметров опор. Конструкции вибрированных опор. Конструкции центрифугированных опор. Основные расчетные положения /Ср/	2	14	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.13	Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.1 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.6 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.7 Л3.1 Л3.8 Л3.2 Э1	0	

1.13	Особенности проектирования железобетонных конструкций, возводимых и эксплуатируемых при низких и высоких температурах и в агрессивных средах. Классификация агрессивных сред. Требования, предъявляемые к материалам конструкций, эксплуатируемых в условиях агрессивных сред. Антикоррозионная защита конструкций /Лек/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.13	Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.1 Л1.3 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.6 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.7 Л3.1 Л3.8 Л3.2 Э1	0	
1.14	Особенности проектирования железобетонных конструкций, возводимых и эксплуатируемых при низких и высоких температурах и в агрессивных средах. Классификация агрессивных сред. Требования, предъявляемые к материалам конструкций, эксплуатируемых в условиях агрессивных сред. Антикоррозионная защита конструкций /Пр/	2	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.13	Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.6 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.7 Л3.1 Л3.8 Л3.2 Э1	0	
1.15	Особенности проектирования железобетонных конструкций, возводимых и эксплуатируемых при низких и высоких температурах и в агрессивных средах. Классификация агрессивных сред. Требования, предъявляемые к материалам конструкций, эксплуатируемых в условиях агрессивных сред. Антикоррозионная защита конструкций /Ср/	2	15	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.13	Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.6 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.7 Л3.1 Л3.8 Л3.2 Э1	0	
1.16	Курсовое проектирование /Курс пр/	2	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.13	Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.6 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.7 Л3.1 Л3.8 Л3.2 Э1	0	
1.17	Сдача экзамена /Катт/	2	0,35	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.13	Л1.4 Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.6 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.7 Л3.1 Л3.8 Л3.2 Э1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ДЛЯ ОПРОСА)

1. Общие сведения об основных типах инженерных сооружений, применяемых для эксплуатации предприятий нефтегазовой отрасли.
2. Группа I инженерных сооружений.
3. Группа II инженерных сооружений.
4. Группа III инженерных сооружений.
5. Группа IV инженерных сооружений.
6. Классификация трубопроводов.
7. Назначение глубины заложения трубопроводов
8. Способы опирания труб
9. Безнапорные трубы
10. Низконапорные трубы
11. Напорные трубы
12. Стыки труб
13. Особенности расчета круглых труб
14. Классификация резервуаров по функциональному назначению
15. Классификация резервуаров по форме в плане
16. Классификация резервуаров по расположению относительно планировочной отметки земли
17. Классификация резервуаров по конструктивному решению стен
18. Классификация резервуаров по конструктивному решению покрытия
19. Классификация резервуаров по конструктивному решению днища
20. Классификация резервуаров по способу возведения
21. Решения стыков сборных элементов резевуаров
22. Защита резервуаров от коррозии
23. Принципы конструирования стен прямоугольных резервуаров
24. Принципы конструирования стен круглых резервуаров
25. Основные положения расчета резервуаров.
26. Основные особенности расчета стен круглых резервуаров.
27. Основные особенности конструирования стен круглых резервуаров.
28. Основные особенности расчета стен прямоугольных резервуаров
29. Основные особенности конструирования стен прямоугольных резервуаров
30. Классификация железобетонных опор линий электропередачи.
31. Унификация строительных параметров опор
32. Опоры для ЛЭП напряжением 6-10 кв.
33. Конструирование вибрированных опор ЛЭП
34. Конструирование центрифугированных опор ЛЭП
35. Основные предпосылки расчета опор ЛЭП
36. Требования, предъявляемые к арматуре и бетону конструкций, эксплуатируемых в условиях низкой температуры
37. Требования, предъявляемые к арматуре и бетону конструкций, эксплуатируемых в условиях низкой температуры
38. Изменение механических свойств арматуры при действии высоких температур.
39. Изменение механических свойств бетона при действии высоких температур.
40. Изменение механических свойств арматуры при действии низких температур.
41. Изменение механических свойств бетона при действии низких температур.
42. Коррозия первого вида в железобетонных конструкциях
43. Коррозия второго вида в железобетонных конструкциях
44. Коррозия третьего вида в железобетонных конструкциях
45. Требования, предъявляемые к материалам конструкций, эксплуатируемых в условиях агрессивных сред
46. Антикоррозионная защита железобетонных конструкций

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ДЛЯ ЗАЧЕТА)

1. Основные типы инженерных сооружений, применяемых для эксплуатации предприятий нефтегазовой отрасли и их классификация.
2. Общие сведения о железобетонных трубопроводах, классификация.
3. Конструирование труб и их стыков.
4. Проектирование круглых труб.
5. Классификация емкостных сооружений.
6. Нагрузки, действующие на стенки резервуаров. Случаи расчета.
7. Особенности расчета стен цилиндрических резервуаров.
8. Особенности расчета стен прямоугольных резервуаров.
9. Особенности расчета резервуаров на водонапорных башнях.
10. Особенности конструирования цилиндрических резервуаров.
11. Особенности конструирования прямоугольных резервуаров.
12. Решения сопряжений элементов резервуаров.
13. Защита подземных инженерных сооружений от воздействия грунтовых вод.
14. Классификация железобетонных опор линий электропередачи.
15. Конструкции вибрированных опор.
16. Конструкции центрифугированных опор.
17. Основные положения расчета опор линий электропередачи.

18. Требования, предъявляемые к арматуре и бетону конструкций, эксплуатируемых в условиях низкой температуры
19. Особенности расчета и проектирования железобетонных конструкций, эксплуатируемых в условиях повышенной и высокой температуры
20. Классификация агрессивных сред
21. Требования, предъявляемые к материалам конструкций, эксплуатируемых в условиях агрессивных сред. Антикоррозионная защита конструкций

5.2. Темы письменных работ

Железобетонные конструкции многоэтажных промышленных зданий
Железобетонные конструкции одноэтажных промышленных зданий

5.3. Фонд оценочных средств

5.4. Перечень видов оценочных средств

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Байков, Виталий Николаевич, Сигалов, Эммануил Евсеевич	Железобетонные конструкции. Общий курс: учебник для вузов по специальности "Промышленное и гражданское строительство"	М.: Стройиздат, 1991
Л1.2	ПЛЕВКОВ, В.С., МАЛЬГАНОВ, А.И., БАЛДИН, И.В.	ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И КАМЕННЫЕ КОНСТРУКЦИИ СЕЙСМОСТОЙКИХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ: учебное пособие	Москва: АСВ, 2012
Л1.3	Кумпяк, Олег Григорьевич, Галяутдинов, Заур Рашидович, Пахмурин, Олег Равильевич, Самсонов, Валерий Сергеевич	Железобетонные и каменные конструкции: учебник для вузов по спец. 270102 "Пром. и гражд. стр-во"	М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2011
Л1.4	Кумпяк, Олег Григорьевич, Галяутдинов, Заур Рашидович, Пахмурин, Олег Равильевич, Самсонов, Валерий Сергеевич	Железобетонные и каменные конструкции: учебник для вузов по направлению 270800 "Строительство"	М.: Издательство АСВ, 2014
Л1.5	Тамразян, Ашот Георгиевич	Железобетонные и каменные конструкции: учебное пособие : специальный курс	М.: Изд-во МГСУ, 2018
Л1.6	Байков, Виталий Николаевич, Дроздов, Павел Филаретович, Трифонов, Иван Андреевич	Железобетонные конструкции. Специальный курс: учебное пособие для вузов	М.: Стройиздат, 1981

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Бондаренко, Виталий Михайлович, Бакиров, Раиф Османович, Назаренко, Виталий Григорьевич, Римшин, Владимир Иванович	Железобетонные и каменные конструкции: учебник для вузов по спец."Промышленное и гражданское строительство"	М.: Высшая школа, 2008
Л2.2	Бондаренко, Виталий Михайлович, Римшин, Владимир Иванович	Примеры расчета железобетонных и каменных конструкций: учебное пособие для вузов по специальности "Промышленное и гражданское строительство"	М.: Высшая школа, 2007

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.3	Плевков, Василий Сергеевич, Грушевский, Константин Евгеньевич	Классификация систем сейсмозащиты по принципу их работы	,
Л2.4	Заикин, Анатолий Иосифович	Проектирование железобетонных конструкций многоэтажных промышленных зданий (примеры расчета): учебное пособие для вузов по спец. "Промышленное и гражданское строительство"	М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2005
Л2.5	Заикин, А. И.	Железобетонные конструкции одноэтажных промышленных зданий (примеры расчета): учебное пособие для вузов по направлению "Строительство"	М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2007

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Бородачев, Николай Андреевич	Курсовое проектирование железобетонных и каменных конструкций в диалоге с ЭВМ: учебное пособие : [в 2 ч.]	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2016
Л3.2	Мандриков, Александр Павлович	Примеры расчета железобетонных конструкций: учебное пособие для техникумов по спец. "Пром. и гражд. стр-во"	М.: АльянС, 2007
Л3.3	Ананьева, Нина Кузьминична	Компоновка одноэтажного промышленного здания. Статический расчет поперечной рамы: учебное пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2018
Л3.4	Ананьева, Нина Кузьминична, Саркисов, Дмитрий Юрьевич	Проектирование колонны и фундамента одноэтажного промышленного здания: учебное пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2018
Л3.5	Мандриков, Александр Павлович	Примеры расчета железобетонных конструкций: учебное пособие для техникумов по спец. "Промышл. и гражд. стр-во"	М.: Техиздат, 2011
Л3.6	Ананьева, Нина Кузьминична	Проектирование несущих конструкций многоэтажных зданий: учебное пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2017
Л3.7	Мандриков, Александр Павлович	Примеры расчета железобетонных конструкций: учебное пособие для техникумов по спец. "Пром. и гражд. стр-во"	М.: Техиздат, 2013
Л3.8	Бородачев, Николай Андреевич	Курсовое проектирование железобетонных и каменных конструкций в диалоге с ЭВМ: учебное пособие : [в 2 ч.]	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2016

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Железобетонные сооружения объектов нефтегазового комплекса

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Google Chrome
6.3.1.2	LibreOffice
6.3.1.3	Mathcad 14.0 M020
6.3.1.4	OriginPro
6.3.1.5	Scilab 5.3.3
6.3.1.6	SMath Studio
6.3.1.7	Microsoft Office Pro 2010
6.3.1.8	LIRA-SAPR
6.3.1.9	Saphir
6.3.1.10	Monomakh-SAPR
6.3.1.11	Autodesk Civil 3D 2019
6.3.1.12	APM WinMachone
6.3.1.13	SCAD Office 11

6.3.1.14	Microsoft Office стандартный 2013
6.3.1.15	Autodesk AutoCAD Mechanical 2018

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	www.dwg.ru
6.3.2.2	www.elibrary.ru
6.3.2.3	www.stroyconsultant.ru
6.3.2.4	http://protect.gost.ru
6.3.2.5	http://www.tehlib.com.ua/stroy/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
305/1	Учебная аудитория	Столы Стулья Проектор Монитор Колонки Камера		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	
317/1	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	
2б/5	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5	

8. 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.

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 уделять 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 отчётов по проектам, работа, 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.

Процедура экзамена.

Формой промежуточной аттестации является экзамен. Экзамен проводится в форме собеседования по билетам. Экзаменационный билет содержит два теоретических вопроса. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х бальной 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, твёрдо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, не 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 может решать типовые практические задачи.

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

Процедура защиты курсового проекта

Курсовой проект на тему: «Монолитное многоэтажное здание» представляет собой расчётно-графическую самостоятельную работу студента. Пояснительная часть проекта по объёму состоит их 60 листов рукописного текста формата А4, графическая часть проекта выполняется на 3-х листах формата А2 по ГОСТ 2.301-62. Расчётные схемы и графики в пояснительной записке выполняются по ходу изложения материала в соответствии с требованиями нормативных документов.
Защита курсового проекта является завершающим этапом курсового проектирования и проводится в соответствии с «Положением о курсовом проектировании студентов, обучающихся по программам магистров в ФГБОУ ВПО ТГАСУ». Томск.2011.
Защита проекта производится в сроки, установленные графиком проектирования, в специальной комиссии, состоящей не менее чем из 2-х человек, назначенной кафедрой, при непосредственном участии руководителя курсового проектирования, в присутствии студентов проектирующей группы.
Продолжительность защиты курсового проекта 15-20 минут с учётом ответов на вопросы. Вопросы задают все члены комиссии. Студент при защите обязан дать все разъяснения по существу проекта.
Результаты защиты курсового проекта определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно». Студенту, получившему при защите курсового проекта оценку «неудовлетворительно» выдаётся новое задание, и устанавливается срок его выполнения и защиты, но не позднее месяца с начала следующего семестра.

Студент, не представивший в срок курсовой проект или не защитивший его по неуважительной причине, считается имеющим академическую задолженность и к очередной экзаменационной сессии не допускается.
Студенту, защитившему курсовой проект в сроки, установленные графиком учебного процесса, но неудовлетворённому оценкой, предоставляется право повторной защиты курсового проекта с соответствующей доработкой высказанных членами комиссии замечаний.
После защиты курсовых проектов руководитель должен провести заключительную беседу со студентами с анализом лучших и худших проектов, с указанием на типичные ошибки и недостатки в проектах.
Итоги курсового проектирования обсуждаются на заседании кафедры.

Шкала оценивания КП

«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 МПДС. 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 МПДС. В процессе защиты курсового 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. Защита курсового проекта проведена студентом с недочётами в изложении содержания проекта и в обосновании самостоятельности её 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 студентку, 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 её выполнения. На большую часть вопросов (менее 65% вопросов), заданных преподавателем, ответов не поступило. Проявлена недостаточная профессиональная подготовка.

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 конструкции объектов нефтегазового комплекса

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Железобетонные и каменные конструкции**

Учебный план 08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Кандидат технических наук, Доцент, Пахмурин Олег Равильевич

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	15 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
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.	33	33	33	33
Контактная работа	33,35	33,35	33,35	33,35
Сам. работа	84	84	84	84
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 расчёта и конструирования железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений различного назначения

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Конструктивные решения зданий и сооружений объектов нефтегазового комплекса
2.1.2	Прикладная математика
2.1.3	Проектирование фундаментов в особых инженерно-геологических условиях
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-1.1: Разработка и представление предпроектных решений для объектов нефтегазового комплекса
Знать:
-
Уметь:
разработать и представить предпроектные решения
Владеть:
навыками разработки и представления предпроектных решений

ПКС-1.2: Оценка исходной информации для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса
Знать:
-
Уметь:
выбрать исходную информацию для планирования работ по проектированию объектов нефтегазовой отрасли
Владеть:
-

ПКС-1.3: Составление технического задания на подготовку проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
-
Уметь:
составить техническое задание на подготовку проектной документации
Владеть:
навыками составления технического задания на подготовку проектной документации

ПКС-1.4: Выбор архитектурно-строительных и конструктиивных решений для разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
архитектурно-строительные и конструктивные решения
Уметь:
выбрать наиболее целесообразные архитектурно-строительные и конструктивные решения для разработки проектной документации
Владеть:
-

ПКС-1.5: Контроль разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
-
Уметь:

выполнять контроль и техническую оценку проектной документации
Владеть:
-

ПКС-1.7: Составление технического задания и контроль разработки рабочей документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
-
Уметь:
составить техническое задание и вести контроль разработки рабочей документации
Владеть:
навыками составления технического задания и ведения контроля разработки рабочей документации

ПКС-1.8: Контроль соответствия проектной документации объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам
Знать:
нормативно технические документы
Уметь:
оценить соответствие проектной документации нормативно техническим документам
Владеть:
-

ПКС-1.13: Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
-
Уметь:
провести оценку проектных решений на основе технико-экономических показателей
Владеть:
навыками проведения оценки проектных решений на основе технико-экономических показателей

УК-1.1: Описание сути проблемной ситуации
Знать:
-
Уметь:
описать суть проблемы
Владеть:
навыками описания сути проблемы

УК-1.2: Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними
Знать:
-
Уметь:
выявлять составляющие проблемной ситуации и связей между ними
Владеть:
навыками выявления составляющих проблемной ситуации и связей между ними

УК-1.3: Сбор и систематизация информации по проблеме
Знать:
-
Уметь:
выполнять сбор и систематизацию информации по проблеме
Владеть:
навыками сбора и систематизации информации по проблеме

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**

-
-
-
архитектурно-строительные и конструктивные решения
-
-
нормативно технические документы
-
-
-
-

3.2	**Уметь:**

разработать и представить предпроектные решения
выбрать исходную информацию для планирования работ по проектированию объектов нефтегазовой отрасли
составить техническое задание на подготовку проектной документации
выбрать наиболее целесообразные архитектурно-строительные и конструктивные решения для разработки проектной документации
выполнять контроль и техническую оценку проектной документации
составить техническое задание и вести контроль разработки рабочей документации
оценить соответствие проектной документации нормативно техническим документам
провести оценку проектных решений на основе технико-экономических показателей
описать суть проблемы
выявлять составляющие проблемной ситуации и связей между ними
выполнять сбор и систематизацию информации по проблеме

3.3	**Владеть:**

навыками разработки и представления предпроектных решений
-
навыками составления технического задания на подготовку проектной документации
-
-
навыками составления технического задания и ведения контроля разработки рабочей документации
-
навыками проведения оценки проектных решений на основе технико-экономических показателей
навыками описания сути проблемы
навыками выявления составляющих проблемной ситуации и связей между ними
навыками сбора и систематизации информации по проблеме

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Расчет строительных конструкций с использованием современных ПК

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Базовая кафедра НИПИнефть**
Учебный план	08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	13 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	28	28	28	28
Практические	28	28	28	28
Курсовое проектирование	1	1	1	1
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	57	57	57	57
Контактная работа	57,35	57,35	57,35	57,35
Сам. работа	96	96	96	96
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

ведущий инженер АО "ТомскНИПИнефть", Быков А.А.;начальник управоления по персоналу и социальным программам АО "ТомскНИПИнефть", Зеленцов А.В. _____

Рецензент(ы):

к.т.н., доцент, Таюкин Г.И. _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 2026-2030 уч.г.
Зав. кафедрой Ющубе С.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Ющубе С.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Ющубе С.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой Ющубе С.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой Ющубе С.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов знаний, навыков при выполнении расчетов в программно-вычислительном комплексе SCADOffice21

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Проектирование оснований зданий и сооружений в многолетнемерзлых грунтах
2.1.2	Железобетонные конструкции объектов нефтегазового комплекса
2.1.3	Конструктивные решения зданий и сооружений объектов нефтегазового комплекса
2.1.4	Ознакомительная практика
2.1.5	Инженерные изыскания для объектов нефтегазового комплекса
2.1.6	Системы типового проектирования
2.1.7	Проектирование фундаментов в особых инженерно-геологических условиях
2.1.8	Исполнительская практика
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Исполнительская практика
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-3.10: Оценка результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав отчета по инженерным изысканиям
Уметь:
производить оценку результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
Владеет навыками оценки и использования результатов инженерных изысканий для составления расчетных схем.

ПКС-1.1: Разработка и представление предпроектных решений для объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав предпроектных решений для объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
разрабатывать предпроектные решения для объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
Владеет навыками применения стандартных комплексов для выполнения расчетного обоснования проектных решений.

ПКС-1.2: Оценка исходной информации для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав необходимой исходной информации для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
анализировать исходную информацию
Владеть:
Способен осуществлять поиск и выбор информации в нормативно-технических документах при выполнении расчетного обоснования.

ПКС-1.3: Составление технического задания на подготовку проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав технического задания на подготовку проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
составлять техническое задание

Владеть:
Способен составлять техническое задание на выполнение расчетов с использование современных программных комплексов.

ПКС-1.4: Выбор архитектурно-строительных и конструктиивных решений для разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
архитектурно-строительные и конструктивные решения для разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
анализировать архитектурно-строительные и конструктивные решения для разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
Умеет осуществлять выбор параметров расчетной схемы и задание данных в расчетном комплексе, определять условия работы элементов строительных конструкций при действующей системе нагрузок и воздействий.

ПКС-1.5: Контроль разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав проектной документации объектов нефтегазового комплекса, методы контроля
Уметь:
осуществлять
Владеть:
Имеет представления о методах контроля результатов расчета строительных конструкций, поиска ошибок и коллизий.

ПКС-1.7: Составление технического задания и контроль разработки рабочей документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав технического задания и рабочей документации объектов нефтегазового комплекса, этапы и методы контроля рабочей документации объектов нефтегазового комплекса,
Уметь:
составлять техническое задание
Владеть:
Способен вести контроль за процессом расчетного прочностного анализа строительных конструкций, рассчитываемых на программных комплексах.

ПКС-1.8: Контроль соответствия проектной документации объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам
Знать:
перечень нормативно-технических документов
Уметь:
осуществлять соответствие проектной документации объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам
Владеть:
Способен выполнять проверку расчетного обоснования на аутентичность легитимным строительным нормам и регламентам.

ПКС-1.12: Оценка основных технико-экономических показателей и организационно-технологических решений
Знать:
перечень основных технико-экономических показателей и организационно-технологических решений
Уметь:
оценивать основные технико-экономические показатели и организационно-технологических решения
Владеть:
Демонстрирует навыки технико-экономического анализа эффективности технических решений, принятых в результате проведенных расчетов.

ПКС-1.13: Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
этапы составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства объектов нефтегазового

комплекса
Уметь:
составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
Демонстрирует навыки аналитического поиска и обзора научно-технической информации по предмету расчетного анализа.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	перечень основных нормативных документов в области проектирования и расчета строительных конструкций;
3.1.2	основные расчетные схемы,
3.1.3	методы контроля результатов расчета строительных конструкций;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	определять условия работы элементов строительных конструкций при действующей системе нагрузок и воздействий;
3.2.2	осуществлять переход от реальной конструктивной схемы к расчетной с учетом особенностей программных комплексов и идеологии автоматизированного проектирования.
3.2.3	осуществлять выбор параметров расчетной схемы;
3.2.4	составлять техническое задание на выполнение расчетов с использование современных программных комплексов;
3.2.5	
3.3	**Владеть:**
3.3.1	владеет навыками применения стандартных комплексов для выполнения расчетов строительных конструкций;
3.3.2	способен применить результаты автоматизированных расчетов для решения практических инженерных задач и научно-исследовательских задач.
3.3.3	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1 Введение. Применение ЭВК SCAD для расчета и анализа строительных конструкций при проектировании						
1.1	1 Введение. Применение ЭВК SCAD для расчета и анализа строительных конструкций при проектировании /Лек/	3	6	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.5 Л2.4 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	устный опрос, вопросы к экзамену
1.2	1 Введение. Применение ЭВК SCAD для расчета и анализа строительных конструкций при проектировании /Пр/	3	2	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4	Л1.5 Л1.2Л2.5 Л2.4 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	устный опрос, вопросы к экзамену
1.3	1 Введение. Применение ЭВК SCAD для расчета и анализа строительных конструкций при проектировании /Ср/	3	10	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4	Л1.5 Л1.2Л2.2 Л2.5 Л2.4 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	устный опрос, вопросы к экзамену
	Раздел 2. Раздел 2 Расчет несущих конструкций в среде SCAD Office						
2.1	2.1 Проектно-аналитическая программа Кристалл /Лек/	3	8	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-3.10	Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.2Л2.3 Л2.2 Л2.4 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	устный опрос, выполнение разделов курсовой работы, вопросы к экзамену

2.2	2.1 Проектно-аналитическая программа Кристалл /Пр/	3	6	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-3.10	Л1.4 Л1.1 Л1.5 Л1.2Л2.3 Л2.2 Л2.4 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	устный опрос, выполнение разделов курсовой работы, вопросы к экзамену
2.3	2.1 Проектно-аналитическая программа Кристалл /Ср/	3	14	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-3.10	Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.4 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	устный опрос, выполнение разделов курсовой работы, вопросы к экзамену
2.4	2.2 Вспомогательная программа ВеСТ /Лек/	3	8	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.4 Л1.1 Л1.5 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.4 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	устный опрос, выполнение разделов курсовой работы, вопросы к экзамену
2.5	2.2 Вспомогательная программа ВеСТ /Пр/	3	6	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-3.10	Л1.4 Л1.1 Л1.5 Л1.3 Л1.2Л2.3 Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3	0	устный опрос, выполнение разделов курсовой работы, вопросы к экзамену
2.6	2.2 Вспомогательная программа ВеСТ /Ср/	3	14	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-3.10	Л1.4 Л1.1 Л1.5 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.4 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	устный опрос, выполнение разделов курсовой работы, вопросы к экзамену
	Раздел 3. Раздел 3 Расчет и проектирование строительных конструкций с применением ПК SCAD. Практический пример						
3.1	3.1.Расчет и проектирование строительных конструкций с применением ПК SCAD. Практический пример /Лек/	3	6	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.4 Л1.1 Л1.5 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.5 Л2.4 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	устный опрос, выполнение разделов курсовой работы, вопросы к экзамену
3.2	3.1. Расчет и проектирование строительных конструкций с применением ПК SCAD. Практический пример /Пр/	3	14	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.4 Л1.1 Л1.5 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.5 Л2.4 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	устный опрос, выполнение разделов курсовой работы, вопросы к экзамену

3.3	3.1.Расчет и проектирование строительных конструкций с применением ПК SCAD. Практический пример /Ср/	3	58	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.4 Л1.1 Л1.5 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.5 Л2.4 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	устный опрос, выполнение разделов курсовой работы, вопросы к экзамену
3.4	Курсовая работа /Курс пр/	3	1	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.4 Л1.1 Л1.5 Л1.3 Л1.2Л2.3 Л2.2 Л2.4 Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	выполнение разделов курсовой работы
3.5	Контактная работа в период промежуточной аттестации /Катт/	3	0,35	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-1.13 ПКС-3.10		0	экзамен

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
(ОПРОС)

1. Роль первых отечественных программ расчета строительных конструкций в развитии современных?
2. Основной перечень существующих на сегодняшний день вычислительных программных комплексов (ВПК) расчета строительных конструкций, зданий и сооружений?
3. Какие задачи решают автоматизированные программные комплексы расчета строительных конструкций?
4. Какие основные этапы для сбора исходной информации при расчете конструкций на ВПК?
5. Какой примерный состав исходной информации требуется для расчета строительных конструкций на ВПК?
6. Привести состав исходных данных для составления в ПВК SCAD расчетной схемы плоской шарнирно-стержневой системы.
7. Привести состав исходных данных для составления в ПВК SCAD расчетной схемы плоской рамной стержневой системы.
8. Привести состав исходных данных для составления в ПВК SCAD расчетной схемы пространственно-стержневой системы.
9. Привести состав исходных данных для составления в ПВК SCAD расчетной схемы плиты перекрытия, моделируемой конечными элементами оболочечного типа.
10. В каких случаях требуется преобразование информации в удобный для автоматизированного расчета вид?
11. Что такое расчетная схема конструкции?
12. Что такое число степеней свободы расчетной схемы?
13. Привести формулу для определения количества степеней свободы плоской стенржневой конструкции.
14. В чём заключается контроль правильности расчетной схемы?
15. В чем состоят особенности построения расчетной схемы сооружения при расчете на ВПК?
16. Как корректно произвести переход от реальной конструкции к расчетной схеме?
17. Перечислить упрощения при переходе от реальной конструкции к расчетной схеме для шарнирно-стержневых систем?
18. Перечислить упрощения при переходе от реальной конструкции к расчетной схеме для рамных систем?
19. Перечислить упрощения при переходе от реальной конструкции к расчетной схеме при решении плоских задач теории упругости?
20. Перечислить упрощения при переходе от реальных узлов сопряжения элементов строительных конструкций к их расчетным схемам?
21. Какие упрощения принимаются при определении загружений рассчитываемой конструкции?
22. В чём заключается контроль расчетной схемы и средств её описания.
23. Для чего нужна, и в чем заключается дискретизации расчетной схемы?

24. Этапы дискретизации плоских шарнирно-стержневым систем?
25. Этапы дискретизации пространственных шарнирно-стержневых систем?
26. Назвать основные этапы дискретизации плоских рамных систем.
27. Назвать основные этапы дискретизации пространственных рамных систем, балок-стенок.
28. Когда используется локальная и глобальная система координат?
29. В каких случаях удобнее использовать декартову систему координат?
30. В каких случаях применяются полярные системы координат?
31. Что такое сходимость моделей?
32. Назвать перечень решаемых задач в ВПК SCAD Office
33. Назначение сервисных программных модулей комплексов?
34. Перечислить состав библиотека конечных элементов комплексов SCAD Office?
35. Дать краткую характеристику стержневого конечного элемента с графическим пояснением основных характеристик.
36. Дать краткую характеристику конечного элемента оболочки с графическим пояснением основных характеристик.
37. Назвать основные этапы подготовки исходной информации для расчета в SCAD Office.
38. Описать структуру интерфейса SCAD Office?
39. Назвать основные этапы подготовки исходной информации для расчета в ВПК?
40. Назвать состав исходной информации для расчета в ВПК?
41. Какие существуют способы сокращения исходной информации?
42. Какие способы описания расчетных схем в расчетных комплексах существуют?
43. Какие существуют способы отображения расчетных схем в ВПК?
44. Как проверит корректность задания расчетных схем?
45. Назвать основные методы поиска ошибок в расчетной схеме?
46. Какие существуют основные способы задания расчетных схем?
47. В каких случаях применяется задание расчетных схем с использованием шаблонов?
48. Назвать этапы получение пространственных шарнирно-стержневых и рамных систем на основе плоских систем?
49. Какие дополнительные операции можно проводить с расчетными схемами, созданными при помощи шаблонов?
50. Какие операции с узлами и элементами проводят на схемах, созданных при помощи шаблонов?
51. Назвать основные этапы ввода расчетной схемы в ВПК?
52. С чего начинается ввод расчетной схемы, если шаблоны не используются?
53. Какие допускаются операции с узлами расчетной схемы и конечными элементами после ввода узлов и элементов “в ручную”?
54. Назвать порядок добавление узлов в расчетную схему?
55. Назвать порядок добавление элементов в расчетную схему?
56. В каких случаях производят удаление узлов и элементов?
57. В каких случаях производят разбивку элементов по длине?
58. Какие существуют способы задания нагрузок?
59. Какие виды загружений существуют?
60. Перечислить основные виды нагрузок?
61. Какие операции производят с нагрузками?
62. Для чего нагрузки задаются по загружениям?
63. Порядок добавления и удаления нагрузок?
64. Назвать последовательность расчета заданной расчетной схемы?
65. Какие параметры расчета можно менять при расчете в ВПК SCAD Office?
66. Назвать способы отображения расчетной схемы после расчета?
67. Назвать способы отображение результатов расчета на расчетной схеме?
68. Перечислить основные параметры отображения расчетной схемы?
69. Назвать перечень получаемой информации по результатам расчета?
70. Для чего используются постпроцессоры?
71. Назвать порядок подготовки исходной информации в постпроцессорах?
72. Какие способы чтения результатов расчета существуют?
73. Перечислить задачи, решаемые в программах – сателитах?

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ К ЭКЗАМЕНУ
ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Краткий исторический обзор развития систем автоматизированного проектирования и расчета строительных конструкций. Первые программные комплексы. Современны расчетные программные комплексы, краткое описание по типам программных комплексов, перечень решаемых задач.
2. Общие сведения и основные виды программ и программных комплексов расчет строительных конструкций и элементов зданий на ЭВМ, существующие на современном этапе развития техники.
3. Основные принципы работы с автоматизированными комплексами расчета строительных конструкций (сбор, анализ и подготовка исходной информации, преобразование информации в удобный для автоматизированного расчета вид).
4. Построение расчетной схемы сооружения при расчете на автоматизированных программных комплексах. Определяющие параметры и число степеней свободы. Понятие расчетной схемы.
5. Контроль расчетной схемы и средства её описания. Особенности построение расчетной схемы сооружения при расчете на автоматизированных программных комплексах. Обще принципы перехода от реальной конструкции к расчетной схеме.
6. Общепринятые упрощения при переходе от реальной конструкции к расчетной схеме применительно к: плоским

шарнирно-стержневым системам, пространственным шарнирно-стержневым системам, плоским рамным системам, пространственным рамным системам, балкам-стенкам, оболочкам, сплошным телам.
7. Общепринятые упрощения при переходе от реальных узлов сопряжения элементов строительных конструкций к их расчетным схемам.
8. Модель загружения как составляющая часть расчетной схемы, модель загружений, упрощения, принятые при определении загружений рассчитываемой конструкции;
9. Методы контроля расчетной схемы и средств её описания. Дискретизации расчетной схемы. Принципы дискретизации применительно для: плоских шарнирно-стержневым систем, пространственных шарнирностержневых систем, плоских рамных систем, пространственных рамных систем, балок-стенок и т.д. Назначение узлов и элементов. Нумерация узлов и элементов, включая автоматическую нумерацию.
10. Основные понятия метода конечных элементов. Системы координат: локальная система координат конечного элемента, глобальная система координат рассчитываемой системы. Виды систем координат. Размещение рассчитываемой расчетной схемы в глобальной системе координат.
11. Моделирование стержневых систем. Моделирование плоских и объемных тел. Примеры построение моделей некоторых конструкций при расчете их методом конечных элементов. Проверка сходимости моделей.
12. Структурное построение расчетных комплексов, перечень решаемых задач. Сер-висные программные модули комплексов.
13. Библиотека конечных элементов комплексов (стержневые конечные элементы, пластинчатые конечные элементы).
14. Библиотека конечных элементов комплексов (объемные конечные элементы, специальные конечные элементы).
15. Основные принципы работы в комплексах. Структура интерфейса. Основные принципы работы. Подготовка исходной информации для расчета, этапы подготовки исходной информации, состав исходной информации, способы сокращения исходной информации.
16. Описание расчетных схем в расчетных комплексах, способы описания. Отображение и анализ заданных расчетных схем: графическое отображение, текстовое отображение.
17. Корректность задания расчетных схем. Поиск ошибок в расчетной схеме. Основные методы поиска ошибок. Экспресс-анализ исходной информаии.
18. Задание расчетных схем с использованием шаблонов. Шаблоны плоских шарнирно-стержневых ферм, каркасов одноэтажных зданий и многоэтажных рамных систем. Получение пространственных шарнирно-стержневых и рамных систем на основе плоских систем.
19. Создание одной схемы из нескольких фрагментов. Операции с расчетными схемами, созданными при помощи шаблонов. Добавление отдельных элементов и узлов, удаление элементов и узлов. Другие операции.
20. Операции с узлами расчетной схемы и конечными элементами после введения расчетной схемы при помощи шаблонов. Задание расчетной схемы с “чистого листа”, задание характеристик узлов и элементов. Операции с узлами и элементами: добавление узлов, добавление элементов; удаление узлов и элементов; разбивка элементов по длине.
21. Способы дополнительной корректировки расчетной схемы: поиск свободных узлов, перенумерация узлов и элементов расчетной схемы.
22. Основные способы задания нагрузок. Основные виды загружений. Понятие о загружении, использование нескольких загружений, назначение загружений. Виды нагрузок: статическое загружение, динамическое загружение, температурные нагрузки и т.д.
23. Основные операции с нагрузками: добавление нагрузок и загружений; удаление нагрузок и загружений. Порядок расчета заданных расчетных схем. Задание и назначение параметров расчета. Изменение параметров расчета.
24. Способы отображения расчетной схемы после расчета. Способы отображение результатов расчета на расчетной схеме, измене-ние параметров отображения. Перечень получаемой информации по результатам расчета.
25. Использование постпроцессоров для конструктивного расчета элементов стальных и железобетонных конструкций зданий и сооружений. Чтение результатов расчета в текстовом виде. Способы вывода результатов расчета в текстовом виде.
26. Использование приложений SCAD в расчете конструкций. Основные понятия о программах – сателитах (программы - приложения). Основной перечень решаемых задач.
27. Использование программ в расчетах элементов стальных, железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений. Расчет типовых узлов сопряжения элементов стальных и железобетонных конструкций.
28. Программы для получения дополнительной информации: геометрические характеристики сечений, характеристики сечений тонкостенных стержней, определение коэффициента постели.

5.2. Темы письменных работ

ЗАДАНИЯ ДЛЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ
«Расчет каркаса здания в программном комплексе»
Цель выполнения:
развитие навыков расчета строительных конструкций зданий и сооружений с использованием современных расчетных программных комплексов.
Задачи, решаемые при выполнение курсовой работы:
1. Углубление знаний расчета строительных конструкций в программных комплексах при комплексоном подходе к расчету.
2. Расширение навыков в работе с нормативной, технической и справочной литературой в связки с методиками расчетов в программных комплексах.
3. Освоение методики работы в постпроцессорах и специализированных программах расчета несущей способности элементов строительных конструкций.

СОДЕРЖАНИЕ: выбор схемы каркаса, компоновка каркаса, принятие расчетной схемы, автоматизированный сбор нагрузок на поперечную раму, создание расчетной модели каркаса в программном комплексе, подготовка данных для автоматизированного расчета расчетных сочетаний усилий, работа в постпроцессоре расчета конструкций (подбора сечений элементов каркаса), работа в программах-саттелитах (расчет отдельных конструктивных элементов, расчет узлов).
ОБЪЕМ: расчетно-пояснительная записка со схемами, эскизами узлов, деталей, описанием расчетной модели каркаса, представления результаотов расчета в текстовом и графическом виде.
В соответствии с поставленными задачами курсовая работа выполняется в 5 этапов:

Наименование этапа	Трудоемкость этапа, %	Примечан.
1. Компоновка автоматизированный сбор нагрузок	10	
2. Создание расчетной модели каркаса для расчета в программном комплексе	10	
3. Подбор сечения конструктивных элементов каркаса в постпроцессоре	40	
4. Расчет отдельных элементов и узлов в программах-саттелитах	20	
5. Оформление расчетно-пояснительной записки.	20	

5.3. Фонд оценочных средств

Содержание фонда оценочных средств текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения учебной дисциплины представлено в Приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

опрос (вопросы для опроса)
курсовая работа
экзамен (вопросы для экзамена)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Гордеев, Вадим Николаевич, Лантух-Лященко, Альберт Иванович, Пашинский, Виктор Антонович, Перельмутер, Анатолий Викторович	Нагрузки и воздействия на здания и сооружения: [учебное пособие]	М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2008
Л1.2	Перельмутер, Анатолий Викторович, Сливкер, Владимир Исаевич	Расчетные модели сооружений и возможность их анализа: [учебное пособие]	М.: СКАД СОФТ [и др.], 2011
Л1.3	Перельмутер, Анатолий Викторович, Гордеев, Вадим Николаевич, Лантух-Лященко, Альберт Иванович	Нагрузки и воздействия на здания и сооружения: [справочное пособие]	М.: СКАД СОФТ [и др.], 2014
Л1.4	Перельмутер, Анатолий Викторович, Кабанцев, Олег Васильевич, Пичугин, Сергей Федорович	Основы метода расчетных предельных состояний: учебное пособие	М.: СКАД СОФТ [и др.], 2019
Л1.5	Перельмутер, Анатолий Викторович, Сливкер, Владимир Исаевич	Расчетные модели сооружений и возможность их анализа: [учебное издание]	М.: СКАД СОФТ [и др.], 2020

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Перельмутер, Анатолий Викторович, Кабанцев, Олег Васильевич	Анализ конструкций с изменяющейся расчетной схемой: учебное пособие для магистров по направлению 270800 (08.04.01) "Стр-во"	М.: СКАД СОФТ [и др.], 2015
Л2.2	Баженов, Виктор Андреевич, Криксунов, Эдуард Зиновьевич, Перельмутер, Анатолий Викторович, Шишов, Олег Владимирович	Строительная информатика. Автоматизированное проектирование несущих конструкций зданий и сооружений: учебное пособие для строит. вузов	М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2006
Л2.3	Гордеев, Вадим Николаевич, Лантух-Лященко, Альберт Иванович, Пашинский, Виктор Антонович, Перельмутер, Анатолий Викторович	Нагрузки и воздействия на здания и сооружения	М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2006
Л2.4	Перельмутер, Анатолий Викторович	Избранные проблемы надежности и безопасности строительных конструкций	М.: АСВ, 2007
Л2.5	Гиренко, С. Н., Криксунов, Э. З., Перельмутер, А. В.	SCAD Office. Электронные справочники	М.: СКАД СОФТ, 2010

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия
Э2	СП 16.13330.2017 Стальные конструкции
Э3	СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Google Chrome
6.3.1.2	Autodesk AutoCAD 2019
6.3.1.3	Frost 3D
6.3.1.4	Kaspersky Endpoint Security
6.3.1.5	OpenOffice
6.3.1.6	Microsoft Office стандартный 2013

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	1. Студенческая электронная библиотека ЭБС «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/
6.3.2.2	2. Электронно-библиотечная система «Znanium.com» http://znanium.com
6.3.2.3	3. Электронно-библиотечная система «eLIBRARY.RU» https://elibrary.ru
6.3.2.4	4. Справочная правовая система «Гарант» http://www.garant.ru
6.3.2.5	5. Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
308/9	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска	Kaspersky Internet Security LibreOffice LIRA-SAPR Saphir Monomakh-SAPR Autodesk AutoCAD 2019 Autodesk Revit 2020 ЭСПРИ 2018 Frost 3D	г. Томск, ул. Розы Люксенбург,13	

215/1	Читальный зал	Столы Стулья Монитор Проектор Экран для проектора Принтер Роутер		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	
109/9	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, ул. Розы Люксенбург,13	
108/9	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, ул. Розы Люксенбург,13	
211/9	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, ул. Розы Люксенбург,13	

8. 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 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 выполненной курсовой работе 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 реботе 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 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.
. При подготовке к практическому занятию 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.
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

_____

_____

Расчет строительных конструкций с использованием современных ПК

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра НИПИнефть**

Учебный план 08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): ведущий инженер АО "ТомскНИПИнефть", Быков А.А.;начальник управления по персоналу и социальным программам АО "ТомскНИПИнефть", Зеленцов А.В.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	13 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	28	28	28	28
Практические	28	28	28	28
Курсовое проектирование	1	1	1	1
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	57	57	57	57
Контактная работа	57,35	57,35	57,35	57,35
Сам. работа	96	96	96	96
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов знаний, навыков при выполнении расчетов в программно-вычислительном комплексе SCADOffice21

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Проектирование оснований зданий и сооружений в многолетнемерзлых грунтах
2.1.2	Железобетонные конструкции объектов нефтегазового комплекса
2.1.3	Конструктивные решения зданий и сооружений объектов нефтегазового комплекса
2.1.4	Ознакомительная практика
2.1.5	Инженерные изыскания для объектов нефтегазового комплекса
2.1.6	Системы типового проектирования
2.1.7	Проектирование фундаментов в особых инженерно-геологических условиях
2.1.8	Исполнительская практика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Исполнительская практика
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-3.10: Оценка результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав отчета по инженерным изысканиям
Уметь:
производить оценку результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
Владеет навыками оценки и использования результатов инженерных изысканий для составления расчетных схем.

ПКС-1.1: Разработка и представление предпроектных решений для объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав предпроектных решений для объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
разрабатывать предпроектные решения для объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
Владеет навыками применения стандартных комплексов для выполнения расчетного обоснования проектных решений.

ПКС-1.2: Оценка исходной информации для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав необходимой исходной информации для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
анализировать исходную информацию
Владеть:
Способен осуществлять поиск и выбор информации в нормативно-технических документах при выполнении расчетного обоснования.

ПКС-1.3: Составление технического задания на подготовку проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав технического задания на подготовку проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
составлять техническое задание

Владеть:
Способен составлять техническое задание на выполнение расчетов с использование современных программных комплексов.

ПКС-1.4: Выбор архитектурно-строительных и конструктиивных решений для разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
архитектурно-строительные и конструктивные решения для разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
анализировать архитектурно-строительные и конструктивные решения для разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
Умеет осуществлять выбор параметров расчетной схемы и задание данных в расчетном комплексе, определять условия работы элементов строительных конструкций при действующей системе нагрузок и воздействий.

ПКС-1.5: Контроль разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав проектной документации объектов нефтегазового комплекса, методы контроля
Уметь:
осуществлять
Владеть:
Имеет представления о методах контроля результатов расчета строительных конструкций, поиска ошибок и коллизий.

ПКС-1.7: Составление технического задания и контроль разработки рабочей документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав технического задания и рабочей документации объектов нефтегазового комплекса, этапы и методы контроля рабочей документации объектов нефтегазового комплекса,
Уметь:
составлять техническое задание
Владеть:
Способен вести контроль за процессом расчетного прочностного анализа строительных конструкций, рассчитываемых на программных комплексах.

ПКС-1.8: Контроль соответствия проектной документации объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам
Знать:
перечень нормативно-технических документов
Уметь:
осуществлять соответствие проектной документации объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам
Владеть:
Способен выполнять проверку расчетного обоснования на аутентичность легитимным строительным нормам и регламентам.

ПКС-1.12: Оценка основных технико-экономических показателей и организационно-технологических решений
Знать:
перечень основных технико-экономических показателей и организационно-технологических решений
Уметь:
оценивать основные технико-экономические показатели и организационно-технологических решения
Владеть:
Демонстрирует навыки технико-экономического анализа эффективности технических решений, принятых в результате проведенных расчетов.

ПКС-1.13: Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
этапы составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства объектов нефтегазового

комплекса
Уметь:
составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
Демонстрирует навыки аналитического поиска и обзора научно-технической информации по предмету расчетного анализа.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
состав отчета по инженерным изысканиям	
состав предпроектных решений для объектов нефтегазового комплекса	
состав необходимой исходной информации для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса	
состав технического задания на подготовку проектной документации объектов нефтегазового комплекса	
архитектурно-строительные и конструктивные решения для разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса	
состав проектной документации объектов нефтегазового комплекса, методы контроля	
состав технического задания и рабочей документации объектов нефтегазового комплекса, этапы и методы контроля рабочей документации объектов нефтегазового комплекса,	
перечень нормативно-технических документов	
перечень основных технико-экономических показателей и организационно-технологических решений	
этапы составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса	
3.2	**Уметь:**
производить оценку результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса	
разрабатывать предпроектные решения для объектов нефтегазового комплекса	
анализировать исходную информацию	
составлять техническое задание	
анализировать архитектурно-строительные и конструктивные решения для разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса	
осуществлять	
составлять техническое задание	
осуществлять соответствие проектной документации объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам	
оценивать основные технико-экономические показатели и организационно-технологических решения	
составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса	
3.3	**Владеть:**
Владеет навыками оценки и использования результатов инженерных изысканий для составления расчетных схем.	
Владеет навыками применения стандартных комплексов для выполнения расчетного обоснования проектных решений.	
Способен осуществлять поиск и выбор информации в нормативно-технических документах при выполнении расчетного обоснования.	
Способен составлять техническое задание на выполнение расчетов с использование современных программных комплексов.	
Умеет осуществлять выбор параметров расчетной схемы и задание данных в расчетном комплексе, определять условия работы элементов строительных конструкций при действующей системе нагрузок и воздействий.	
Имеет представления о методах контроля результатов расчета строительных конструкций, поиска ошибок и коллизий.	
Способен вести контроль за процессом расчетного прочностного анализа строительных конструкций, рассчитываемых на программных комплексах.	
Способен выполнять проверку расчетного обоснования на аутентичность легитимным строительным нормам и регламентам.	
Демонстрирует навыки технико-экономического анализа эффективности технических решений, принятых в результате проведенных расчетов.	
Демонстрирует навыки аналитического поиска и обзора научно-технической информации по предмету расчетного анализа.	

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Проектирование оснований зданий и сооружений в многолетнемерзлых грунтах

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Базовая кафедра НИПИнефть**
Учебный план	08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	13 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	80	80	80	80
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

главный специалист АО "ТомскНИПИнефть", Д.В. Липихин;начальник управления по персоналу и социальным программам АО "ТомскНИПИнефть", А.В. Зеленцов _____

Рецензент(ы):

к.т.н., доцент, Таюкин Г.И. _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 2026-2030 уч.г.
Зав. кафедрой С.В. Ющубе

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой С.В. Ющубе

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой С.В. Ющубе

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой С.В. Ющубе

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой С.В. Ющубе

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью реализации данной дисциплины является повышение компетенций специалистов в области проектирования зданий и сооружений, расположенных в районах распространения многолетнемерзлых грунтов (ММГ), а также формирование базы знаний, необходимых для принятия и реализации рациональных и экономически целесообразных проектных решений, ретрансляция накопленного многолетнего опыта проектирования на ММГ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Научно-исследовательская работа
2.1.2	Расчет строительных конструкций с использованием современных ПК
2.1.3	Железобетонные конструкции объектов нефтегазового комплекса
2.1.4	Конструктивные решения зданий и сооружений объектов нефтегазового комплекса
2.1.5	Исполнительская практика
2.1.6	Инженерные изыскания для объектов нефтегазового комплекса
2.1.7	Ознакомительная практика
2.1.8	Системы типового проектирования
2.1.9	Проектирование фундаментов в особых инженерно-геологических условиях
2.2	**Дисциплины (модули) 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	Исполнительская практика
2.2.4	Расчет строительных конструкций с использованием современных ПК
2.2.5	Научно-исследовательская работа

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-3.10: Оценка результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
осуществлять оценку результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов НГК
Владеть:
Владеет знаниями и может произвести оценку результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса

ПКС-1.1: Разработка и представление предпроектных решений для объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав предпроектных решений, соответствующие нормативно-правовые документы
Уметь:
разрабатывать и представлять предпроектные решения
Владеть:
Владеет знаниями и может разработать и представить предпроектные решения для зданий и сооружений нефтегазового комплекса

ПКС-1.2: Оценка исходной информации для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса
Знать:
перечень необходимой исходной информации для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
осуществлять оценку необходимой исходной информации для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
владеет знаниями и способен выбрать исходную информацию для планирования работ по проектированию объектов нефтегазовой отрасли

ПКС-1.3: Составление технического задания на подготовку проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав технического задания на подготовку проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
составлять техническое задание на подготовку проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
демонстрирует навыки умения составлять техническое задание на проектирование зданий и сооружений нефтегазового комплекса с учетом исходных данных и требований нормативных документов

ПКС-1.4: Выбор архитектурно-строительных и конструктиивных решений для разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
варианты архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
осуществлять рациональный выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
Владеет знаниями и способен выбрать наиболее целесообразные архитектурно-строительные и конструктивные решения для разработки проектной документации

ПКС-1.5: Контроль разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав проектной документации объектов нефтегазового комплекса и этапы контроля
Уметь:
осуществлять контроль разработки
Владеть:
Демонстрирует знания и способности к контролю и технической оценке проектной документации

ПКС-1.7: Составление технического задания и контроль разработки рабочей документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав технического задания, этапы разработки рабочей документации объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
составлять техническое задание и осуществлять контроль разработки рабочей документации объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
демонстрирует навыки составления технического задания на разработку рабочей документации зданий и сооружений нефтегазового комплекса с учетом требований нормативных документов

ПКС-1.8: Контроль соответствия проектной документации объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам
Знать:
нормативно технические документы, состав проектной документации объектов НГК
Уметь:
осуществлять контроль соответствия проектной документации объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам
Владеть:
Владеет знаниями и может оценить соответствие проектной документации нормативно техническим документам

ПКС-1.12: Оценка основных технико-экономических показателей и организационно-технологических решений
Знать:
основные технико-экономические показатели, организационно-технологические решения
Уметь:
осуществлять оценку основных технико-экономических показателей и организационно-технологических решений
Владеть:
Владеет знаниями и может произвести оценку основных технико-экономических показателей проектных и

организационно-технологических решений.

ПКС-1.13: Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
правила составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса, источники информации
Уметь:
составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса, источники информации
Владеть:
Способен составить аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	-основы инженерной геокриологии;
3.1.2	- особенности использования ММГ в качестве оснований зданий и сооружений;
3.1.3	- особенности проектирования фундаментов зданий и сооружений, расположенных на ММГ и освоение расчетных методик;
3.1.4	- специальные мероприятия, позволяющих повысить несущую способность оснований, а также мероприятия, позволяющих осуществлять контроль над состоянием оснований, а также зданий и сооружений в целом;
3.1.5	-основы выполнения прогнозов теплотехнических расчетов температурного режима ММГ.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- выполнять прогнозы теплотехнических расчетов температурного режима ММГ;
3.2.2	-производить расчет оснований ММГ;
3.2.3	- проектировать фундаменты с учетом принципов строительства на ММГ
3.3	**Владеть:**
3.3.1	владеть знаниями и осуществлять прогнозное моделирование температурного режима ММГ с применением специализированного ПО;
3.3.2	выполнять расчеты по проектированию фундаментах в условиях ММГ с учетом принципов строительства

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Блок 1. Проектирование сооружений на многолетнемерзлых грунтах						
1.1	1.1. Общие сведения.Основные понятия и определения.Температурный режим ММГ. Деятельный слойКомпонентный и фазовый состав ММГ.Основные физико-механические и теплофизические свойства ММГ /Лек/	3	3	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-3.10	Л1.5 Л1.7 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1 Э5 Э6	0	опрос, вопросы к зачету
1.2	1.1. Общие сведения.Основные понятия и определения.Температурный режим ММГ. Деятельный слойКомпонентный и фазовый состав ММГ.Основные физико-механические и теплофизические свойства ММГ /Ср/	3	2	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-3.10	Л1.5 Л1.7 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1 Э5 Э6	0	опрос, вопросы к зачету
1.3	1.2 Криогенные процессы и явления /Лек/	3	1	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-3.10	Л1.5 Л1.7 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1 Э5 Э6	0	опрос, вопросы к зачету
1.4	1.2 Криогенные процессы и явления /Ср/	3	1	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-3.10	Л1.5 Л1.7 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1 Э5 Э6	0	опрос, вопросы к зачету

1.5	1.3 Инженерные изыскания в районах распространения ММГ (основные сведения). Полевые работы.Лабораторные исследования. Камеральные работы /Лек/	3	1	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-3.10	Л1.5 Л1.7 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1 Э5 Э6 Э9	0	опрос, вопросы к зачету
1.6	1.3 Инженерные изыскания в районах распространения ММГ (основные сведения). Полевые работы.Лабораторные исследования. Камеральные работы /Ср/	3	1,5	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-3.10	Л1.5 Л1.7 Л1.2 Э1 Э5 Э6 Э9	0	опрос, вопросы к зачету
1.7	1.4 Принципы использования ММГ в качестве оснований зданий и сооружений /Лек/	3	2	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-3.10	Л1.5 Л1.7 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1 Э3 Э6 Э9	0	опрос, контрольная работа, вопросы к
1.8	1.4 Принципы использования ММГ в качестве оснований зданий и сооружений /Ср/	3	1	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-3.10	Л1.5 Л1.7 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1 Э3 Э6 Э9	0	опрос, контрольная работа, вопросы к
1.9	1.5 Особенности использования ММГ по I принципу. Мероприятия по сохранению мерзлоты Температурная стабилизация ММГ /Лек/	3	2	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-3.10	Л1.5 Л1.7 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1 Э3 Э6 Э9	0	опрос, контрольная работа, вопросы к зачету
1.10	1.5 Особенности использования ММГ по I принципу. Мероприятия по сохранению мерзлоты Температурная стабилизация ММГ /Пр/	3	2	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-3.10	Л1.5 Л1.7 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1 Э3 Э6 Э9	0	опрос, контрольная работа, вопросы к зачету
1.11	1.5 Особенности использования ММГ по I принципу. Мероприятия по сохранению мерзлоты Температурная стабилизация ММГ /Ср/	3	4	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-3.10	Л1.5 Л1.7 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1 Э3 Э6 Э9	0	Опрос, вопросы к зачету, контрольная работа
1.12	1.6 Особенности использования ММГ по II принципу. Предпостроечное оттаивание ММГ.Уплотнение ММГ после оттаивания. Допущение оттаивания ММГ в процессе эксплуатации сооружений /Лек/	3	2	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-3.10	Л1.5 Л1.7 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1 Э3 Э6 Э9	0	Опрос, вопросы к зачету, контрольная работа
1.13	1.6 Особенности использования ММГ по II принципу. Предпостроечное оттаивание ММГ.Уплотнение ММГ после оттаивания. Допущение оттаивания ММГ в процессе эксплуатации сооружений /Пр/	3	1	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-3.10	Л1.5 Л1.7 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1 Э3 Э6 Э9	0	Опрос, вопросы к зачету, контрольная работа
1.14	1.6 Особенности использования ММГ по II принципу. Предпостроечное оттаивание ММГ.Уплотнение ММГ после оттаивания. Допущение оттаивания ММГ в процессе эксплуатации сооружений /Ср/	3	3	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-3.10	Л1.5 Л1.7 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1 Э3 Э6 Э9	0	Опрос, вопросы к зачету, контрольная работа

1.15	1.7. Фундаменты зданий и сооружений на ММГ /Лек/	3	2	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.5 Л1.7 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1 Э3 Э4 Э5	0	опрос, вопросы к зачету
1.16	1.7.Фундаменты зданий и сооружений на ММГ /Пр/	3	2	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-3.10	Л1.5 Л1.7 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1 Э3 Э6 Э9	0	опрос, вопросы к зачету
1.17	1.7.Фундаменты зданий и сооружений на ММГ /Ср/	3	6	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.5 Л1.7 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э1 Э3 Э6 Э9	0	опрос, вопросы к зачету
1.18	1. 8 Геотехнический мониторинг /Лек/	3	2	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.7 Л1.2Л2.1 Э1 Э10	0	опрос, вопросы к зачеты
1.19	1.8 Геотехнический мониторинг /Пр/	3	2	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.7 Л1.2Л2.1 Э1 Э10	0	опрос, вопросы к зачеты
1.20	1.8 Геотехнический мониторинг /Ср/	3	3,5	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.7 Л1.2Л2.1 Э1 Э10	0	опрос, вопросы к зачеты
1.21	1.9 Расчет стоимости ПИР на ТСГ и ГТМ /Лек/	3	1	ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.12 ПКС-3.10	Л1.7Л2.1	0	опрос, вопросы к зачеты
1.22	1.9 Расчет стоимости ПИР на ТСГ и ГТМ /Пр/	3	2	ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.12 ПКС-3.10	Л1.7Л2.1	0	опрос, вопросы к зачеты

1.23	1.9 Расчет стоимости ПИР на ТСГ и ГТМ /Ср/	3	4	ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.12 ПКС-3.10	Л1.7Л2.1	0	опрос, вопросы к зачеты
	Раздел 2. Блок 2 Прогнозное моделирование температурного режима ММГ с применением специализированного ПО						
2.1	2.1 Введение в компьютерное моделирование тепловых процессов /Лек/	3	1	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.8 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Э6 Э7 Э8 Э9	0	опрос, контрольная работа, вопросы к зачету
2.2	2.1 Введение в компьютерное моделирование тепловых процессов /Пр/	3	1	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.8 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Э6 Э7 Э8 Э9	0	опрос, контрольная работа, вопросы к зачету
2.3	2.1 Введение в компьютерное моделирование тепловых процессов /Ср/	3	2	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.8 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Э6 Э7 Э8 Э9	0	опрос, контрольная работа, вопросы к зачету
2.4	2.2. Интерфейс программы. Настройка интерфейса. Основные элементы управления /Лек/	3	1,5	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.8 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.6 Л1.4 Э7 Э8	0	опрос, контрольная работа, вопросы к зачету
2.5	2.2. Интерфейс программы. Настройка интерфейса. Основные элементы управления /Пр/	3	2	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.8 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.6 Л1.4 Э7 Э8	0	опрос, контрольная работа, вопросы к зачету
2.6	2.2. Интерфейс программы. Настройка интерфейса. Основные элементы управления /Ср/	3	4	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.8 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.6 Л1.4 Э7 Э8	0	опрос, контрольная работа, вопросы к зачету
2.7	2.3. Базы данных материалов, свойств и условий теплообмена /Лек/	3	1,5	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.8 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.6 Л1.3 Л1.4 Э7 Э8	0	опрос, контрольная работа, вопросы к зачету
2.8	2.3. Базы данных материалов, свойств и условий теплообмена /Пр/	3	2	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.8 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.6 Л1.3 Л1.4 Э7 Э8	0	Опрос, вопросы к зачету, контрольная работа

2.9	2.3. Базы данных материалов, свойств и условий теплообмена /Ср/	3	5	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.8 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.6 Л1.3 Л1.4 Э7 Э8	0	Опрос, вопросы к зачету, контрольная работа
2.10	2.4. Обзор калькулятора условий теплообмена и теплофизических свойств /Лек/	3	1	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.8 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.6 Л1.3 Л1.4 Э7 Э8	0	Опрос, вопросы к зачету, контрольная работа
2.11	2.4. Обзор калькулятора условий теплообмена и теплофизических свойств /Пр/	3	1,5	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.6 Л1.3 Л1.4 Э7 Э8	0	Опрос, вопросы к зачету, контрольная работа
2.12	2.4. Обзор калькулятора условий теплообмена и теплофизических свойств /Ср/	3	6	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.6 Л1.3 Л1.4 Э7 Э8	0	Опрос, вопросы к зачету, контрольная работа
2.13	2.5. Создание двумерной геометрии моделируемой области (Редактор 2D) /Лек/	3	2	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.8 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.6 Л1.4 Э7 Э8	0	Опрос, вопросы к зачету, контрольная работа
2.14	2.5. Создание двумерной геометрии моделируемой области (Редактор 2D) /Пр/	3	3	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.8 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.6 Л1.4 Э7 Э8	0	Опрос, вопросы к зачету, контрольная работа
2.15	2.5. Создание двумерной геометрии моделируемой области (Редактор 2D) /Ср/	3	5,5	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.8 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.6 Л1.4 Э7 Э8	0	Опрос, вопросы к зачету, контрольная работа
2.16	2.6.Построение геологической модели на основании данных геологических скважин /Лек/	3	1,5	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-3.10	Л1.6 Л1.4 Э7 Э8 Э9	0	Опрос, вопросы к зачету, контрольная работа

2.17	2.6.Построение геологической модели на основании данных геологических скважин /Пр/	3	2	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-3.10	Л1.6 Л1.4 Э7 Э8 Э9	0	Опрос, вопросы к зачету, контрольная работа
2.18	2.6.Построение геологической модели на основании данных геологических скважин /Ср/	3	5	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-3.10	Л1.6 Л1.4 Э7 Э8 Э9	0	Опрос, вопросы к зачету, контрольная работа
2.19	2.7. Создание трехмерной геометрии объектов (Редактор 3D) /Лек/	3	1,5	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-3.10	Л1.6 Л1.4 Э7 Э8	0	Опрос, вопросы к зачету, контрольная работа
2.20	2.7. Создание трехмерной геометрии объектов (Редактор 3D) /Пр/	3	1,5	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-3.10	Л1.6 Л1.4 Э7 Э8	0	Опрос, вопросы к зачету, контрольная работа
2.21	2.7.Создание трехмерной геометрии объектов (Редактор 3D) /Ср/	3	6	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-3.10	Л1.6 Л1.4 Э7 Э8	0	Опрос, вопросы к зачету, контрольная работа
2.22	2.8.. Создание расчетной сетки. Запуск на расчет. Постпроцессор. Анализ результатов расчетов. Создание отчетов /Лек/	3	2,5	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-3.10	Л1.6 Л1.4 Э7 Э8	0	Опрос, вопросы к зачету, контрольная работа
2.23	2.8.. Создание расчетной сетки. Запуск на расчет. Постпроцессор. Анализ результатов расчетов. Создание отчетов /Пр/	3	4,5	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-3.10	Л1.6 Л1.4 Э7 Э8	0	Опрос, вопросы к зачету, контрольная работа

2.24	2.8.. Создание расчетной сетки. Запуск на расчет. Постпроцессор. Анализ результатов расчетов. Создание отчетов /Ср/	3	9	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-3.10	Л1.6 Л1.4 Э7 Э8	0	Опрос, вопросы к зачету, контрольная работа
2.25	2.9.Верификация климатических данных (адаптация расчетной модели). Моделирование в естественных условиях /Лек/	3	1	ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.6 Л1.4 Э7 Э8	0	Опрос, вопросы к зачету, контрольная работа
2.26	2.9 Верификация климатических данных (адаптация расчетной модели). Моделирование в естественных условиях /Пр/	3	2	ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.6 Л1.4 Э7 Э8	0	Опрос, вопросы к зачету, контрольная работа
2.27	2.9. Верификация климатических данных (адаптация расчетной модели). Моделирование в естественных условиях /Ср/	3	4	ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-3.10	Л1.6 Л1.4 Э7 Э8	0	Опрос, вопросы к зачету, контрольная работа
2.28	2.10. Учет температурной стабилизации грунтов. Учет линейного тренда глобального потепления климата /Лек/	3	1	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.6 Л1.4 Э6 Э7 Э8	0	
2.29	2.10. Учет температурной стабилизации грунтов Учет линейного тренда глобального потепления климата /Пр/	3	2	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.6 Л1.4 Э6 Э7 Э8	0	
2.30	2.10. Учет температурной стабилизации грунтов Учет линейного тренда глобального потепления климата /Ср/	3	5	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.6 Л1.4 Э6 Э7 Э8	0	
2.31	2.11. Порядок выполнения прогнозного расчета /Лек/	3	1,5	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.6 Л1.4 Э7 Э8	0	

2.32	2.11Порядок выполнения прогнозного расчета /Пр/	3	1,5	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.6 Л1.4 Э7 Э8	0	
2.33	2.11. Порядок выполнения прогнозного расчета /Ср/	3	2,5	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.12 ПКС-1.13 ПКС-3.10	Л1.6 Л1.4 Э7 Э8	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
(ОПРОС)

1. Мерзлые грунты. Определение.
2. Процент территории России занимают многолетнемерзлые грунты (ММГ).
3. Мерзлота сливающегося/ несливающегося типа. Определение.
4. Типы ММГ по строению толщ в разрезе.
5. Перечислить криогенные текстуры ММГ.
6. Что влияет на изменение температура начала замерзания ММГ.
7. Назвать компоненты ММГ.
8. Какой из компонентов является неотъемлемой частью ММГ.
9. Перелеток. Определение.
10. Понятие среднегодовой температуры ММГ.
11. Криогенный процесс. Определение.
12. Термокарст. Определение.
13. Каким способом выполняется бурение ММГ для отбора образцов ненарушенной структуры.
14. Сколько предусмотрено принципов использования ММГ в качестве оснований.
15. I принцип/ II принцип использования грунтов.
16. Наиболее часто применяемым мероприятием для сохранения ММГ.
17. Назначение теплоизоляционного экрана.
18. Что подразумевает применение любого из мероприятий по сохранению ММГ.
19. Что такое температурная стабилизация ММГ.
20. При каких условиях происходит активация термостабилиаторов.
21. Какой из элементов термостабилизатора контактирует с атмосферным воздухом.
22. Понятие расчетной температуры ММГ.
23. Температурный коэффициент. Определение.
24. С какой целью выполняется заполнение внутренней полости свай.
25. Способ погружения свай применяемый в твердомерзлых/ пластичномерлых грунтах.
26. Чем характеризуется несущая способность по боковой поверхности фундаментов.
27. Цели проведения геотехнического мониторинга.
28. Критерии отсутствия ГТМ на ММГ.
29. Цели выполнения прогнозных расчетов.
30. С какой целью учитывается линейный тренд глобального потепления климата

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
(ДЛЯ ЗАЧЕТА)

1. Мерзлые грунты. Классификация.
2. Распространения ММГ в плане и разрезе.
3. Разновидности криогенных текстур ММГ.
4. Основные причины деформаций сооружений, возведенных на ММГ.
5. Формирование мерзлоты, перелетки. Изменение температур грунтов в годовом периоде.
6. Компонентный и фазовый состав мерзлых грунтов.
7. Прочностные характеристики ММГ.
8. Деформационные характеристики ММГ.

9. Классификация ММГ по температурно-просадочным свойствам.
10. Теплофизические характеристики ММГ.
11. Криогенные процессы и явления.
12. Основные особенности инженерных изысканий на ММГ.
13. Принципы использования ММГ в качестве оснований.
14. Критерии применения I принципа использования ММГ в качестве оснований.
15. Критерии применения II принципа использования ММГ в качестве оснований.
16. Мероприятия, применяемые при использовании оснований по I принципу.
17. Мероприятия, применяемые при использовании оснований по II принципу.
18. Понятие среднегодовой температуры ММГ. Расчетные температуры.
19. Температурная стабилизация ММГ. Понятие, назначение, условия применения.
20. Термостабилизатор. Классификация. Принцип действия.
21. Термостабилизаторы и системы температурной стабилизации. Классификация.
22. Термосвая. Принцип действия. Преимкщества и недостатки.
23. Суть метода предпостроечного оттаивания ММГ. Критерии применения.
24. Методы уплотнения грунтов уплотнения грунтов после оттаивания.
25. Типы фундаментов на ММГ.
26. Понятие несущей способности фундаментов на ММГ. Температурный коэффициент.
27. Способы погружения свай на ММГ. Критерии применения.
28. Влияние изменения температуры и засоленности грунтов на их несущую способность.
29. Осадка ММГ при оттаивании. Влияние осадки на фундаменты.
30. Геотехнический мониторинг. Суть выполнения.
31. Геотехнический мониторинг. Элементы сети, контролируемые параметры.
32. Контроль работоспособности систем ТСГ при выполнении ГТМ.
33. Задачи выполнения прогнозного теплотехнического расчета.
34. Граничные условия при выполнении прогнозного теплотехнического расчета.
35. Суть верификации расчетных моделей и учета тренда глобального потепления.

5.2. Темы письменных работ

СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ
ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Задания для контрольных работ включают в себя все необходимые исходные данные (инженерно-геологический разрез, график изменения температур многолетнемерзлых грунтов по глубине, физико-механические и теплофизические характеристики грунтов, действующие нагрузки на фундаменты, габариты сооружений и т.д.)

Комплексная контрольная работа состоит из нескольких разделов:
1) выполнение прогнозного теплотехнического расчета температурного режима многолетнемерзлого грунта с основании сооружения;
2) оценка необходимости/ отсутствия необходимости в применении мероприятий по температурной стабилизации грунтов;
3) выполнение расчета несущей способности свайного фундамента (в том числе выполняется проверка устойчивости свайного фундамента на воздействие касательных сил морозного пучения) на периоды начала и окончания эксплуатации сооружения;
4) разработка мероприятий по температурной стабилизации многолетнемерзлых грунтов в основании сооружения;
5) разработка мероприятий по геотехническому мониторингу сооружения.

При выполнении соответствующего раздела комплексной контрольной работы контролируется освоение студентом соответствующего материала.
1) Прогнозный теплотехнический расчет температурного режима многолетнемерзлого грунта, выполненного в специализированном программном продукте, в соответствии с исходными данными, выданными в качестве задания. Прогнозный расчет содержит описание расчетной модели. Результаты прогнозного теплотехнического расчета предоставляются в табличной и графической форме на следующие периоды: начало расчета, далее через 1 год, 2 года, 3 года, 5 лет, 10 лет, 15 лет, 20 лет, расчетный период.
2) На основании результатов прогнозного теплотехнического расчета выполняется анализ необходимости/ отсутствия необходимости в применении дополнительных мероприятий по температурной стабилизации грунтов. При необходимости

применения мероприятий по температурной стабилизации, результаты данных расчетов также предоставляются в табличной и графической форме на следующие периоды: начало расчета, далее через 1 год, 2 года, 3 года, 5 лет, 10 лет, 15 лет, 20 лет, расчетный период.
3) Расчет несущей способности свайного фундамента на многолетнемерзлых грунтах выполняется в соответствии с исходными данными – на период начала эксплуатации сооружений, а также в соответствии с результатами выполненного прогнозного теплотехнического расчета – на расчетный период эксплуатации сооружений. Расчет несущей способности свайного фундамента включает в себя выполняется проверки на устойчивость фундамента на воздействие касательных сил морозного пучения, а также определение температурного коэффициента.
4)Разработка мероприятий по температурной стабилизации многолетнемерзлых грунтов в основании сооружения (при определении их необходимости) заключается в определении необходимого и достаточного объема средств для обеспечения требуемого температурного режима грунтов, а также разработке принципиальной схемы устройства данных мероприятий.
5) Разработка мероприятий по геотехническому мониторингу сооружений заключается в определении необходимого и достаточного объема средств для обеспечения контроля над состоянием многолетнемерзлых грунтов и сооружений в целом, а также разработке принципиальной схемы устройства данных мероприятий.

5.3. Фонд оценочных средств

Содержание фонда оценочных средств текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения учебной дисциплины представлено в Приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

опрос (вопросы для опроса)
контрольная работа (задания для контрольной работы)
зачет (вопросы для зачета)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Перельмутер, Анатолий Викторович, Кабанцев, Олег Васильевич	Анализ конструкций с изменяющейся расчетной схемой: учебное пособие для магистров по направлению 270800 (08.04.01) "Стр-во"	М.: СКАД СОФТ [и др.], 2015
Л1.2	Хрусталев, Лев Николаевич	Основы геотехники в криолитозоне: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022
Л1.3	Гиренко, С. Н., Криксунов, Э. З., Перельмутер, А. В.	SCAD Office. Электронные справочники	М.: СКАД СОФТ, 2010
Л1.4	Баженов, Виктор Андреевич, Криксунов, Эдуард Зиновьевич, Перельмутер, Анатолий Викторович, Шишов, Олег Владимирович	Строительная информатика. Автоматизированное проектирование несущих конструкций зданий и сооружений: учебное пособие для строит. вузов	М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2006
Л1.5	Цытович, Николай Александрович	Механика мерзлых грунтов. Общая и прикладная: учебное пособие для инженерно-строительных вузов	М.: Книжный дом "ЛИБРОКОМ", 2010
Л1.6	Перельмутер, Анатолий Викторович, Сливкер, Владимир Исаевич	Расчетные модели сооружений и возможность их анализа: [учебное издание]	М.: СКАД СОФТ [и др.], 2020
Л1.7	Сорочан, Евгений Андреевич, Трофименков, Юрий Григорьевич, Горбунов-Посадов, Михаил Иванович, Ильичев, Вячеслав Александрович, Крутов, Владимир Иванович	Основания, фундаменты и подземные сооружения	М.: Интеграл, 2013

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Антонов, Анатолий Федорович, Велли, Юрий Янович, Гальперин, В. В.	Справочник по строительству на вечномерзлых грунтах	Л.: Стройиздат, 1977
Л2.2	Роман, Лидия Тарасовна	Механика мерзлых грунтов	М.: Наука/Интерпериодика, 2002

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	СП 25.13330 2012 Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах
Э2	
Э3	СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений
Э4	СП 20.13330. 2016 Нагрузки и воздействия
Э5	ГОСТ 25100-2020 Грунты. Классификация
Э6	ГОСТ 25355-2012 Грунты. Метод полевого определения температуры.
Э7	Научно техническая поддержка FROST 3D
Э8	Руководство пользователя FROST
Э9	СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства
Э10	СП 305.1325800.2017 Здания и сооружения. Правила проведения геотехнического мониторинга при строительстве

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Google Chrome
6.3.1.2	OpenOffice
6.3.1.3	Microsoft Office стандартный 2013
6.3.1.4	Frost 3D
6.3.1.5	Kaspersky Endpoint Security
6.3.1.6	Autodesk AutoCAD 2019

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	1. Студенческая электронная библиотека «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/
6.3.2.2	2. Электронно-библиотечная система «Znanium.com» (http://znanium.com)
6.3.2.3	3. Электронно-библиотечная система«Юрайт» (http://biblio-online.ru)
6.3.2.4	4. Электронно-библиотечная система «Лань» (http://e.lanbook.com)
6.3.2.5	5. Электронно-библиотечная система «eLIBRARY.RU» (https://elibrary.ru)
6.3.2.6	6. Информационная система «Техэксперт» (нормативно-техническая документация).

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
308/9	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска	Kaspersky Internet Security LibreOffice LIRA-SAPR Saphir Monomakh-SAPR Autodesk AutoCAD 2019 Autodesk Revit 2020 ЭСПРИ 2018 Frost 3D	г. Томск, ул. Розы Люксенбург,13	
215/1	Читальный зал	Столы Стулья Монитор Проектор Экран для проектора Принтер Роутер		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	
108/9	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, ул. Розы Люксенбург,13	
109/9	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, ул. Розы Люксенбург,13	
211/9	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, ул. Розы Люксенбург,13	

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

Процедура зачета

Формой промежуточной аттестации является зачет, 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 2-х балльной шкале:
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 материалы лекционных занятий.
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

_____

_____

Проектирование оснований зданий и сооружений в многолетнемерзлых грунтах

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра НИПИнефть**

Учебный план 08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): главный специалист АО "ТомскНИПИнефть", Д.В. Липихин;начальник управления по персоналу и социальным программам АО "ТомскНИПИнефть", А.В. Зеленцов

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	13 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	80	80	80	80
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью реализации данной дисциплины является повышение компетенций специалистов в области проектирования зданий и сооружений, расположенных в районах распространения многолетнемерзлых грунтов (ММГ), а также формирование базы знаний, необходимых для принятия и реализации рациональных и экономически целесообразных проектных решений, ретрансляция накопленного многолетнего опыта проектирования на ММГ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Научно-исследовательская работа
2.1.2	Расчет строительных конструкций с использованием современных ПК
2.1.3	Железобетонные конструкции объектов нефтегазового комплекса
2.1.4	Конструктивные решения зданий и сооружений объектов нефтегазового комплекса
2.1.5	Исполнительская практика
2.1.6	Инженерные изыскания для объектов нефтегазового комплекса
2.1.7	Ознакомительная практика
2.1.8	Системы типового проектирования
2.1.9	Проектирование фундаментов в особых инженерно-геологических условиях
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	Исполнительская практика
2.2.4	Расчет строительных конструкций с использованием современных ПК
2.2.5	Научно-исследовательская работа

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-3.10: Оценка результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
осуществлять оценку результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов НГК
Владеть:
Владеет знаниями и может произвести оценку результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса

ПКС-1.1: Разработка и представление предпроектных решений для объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав предпроектных решений, соответствующие нормативно-правовые документы
Уметь:
разрабатывать и представлять предпроектные решения
Владеть:
Владеет знаниями и может разработать и представить предпроектные решения для зданий и сооружений нефтегазового комплекса

ПКС-1.2: Оценка исходной информации для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса
Знать:
перечень необходимой исходной информации для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
осуществлять оценку необходимой исходной информации для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
владеет знаниями и способен выбрать исходную информацию для планирования работ по проектированию объектов нефтегазовой отрасли

ПКС-1.3: Составление технического задания на подготовку проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав технического задания на подготовку проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
составлять техническое задание на подготовку проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
демонстрирует навыки умения составлять техническое задание на проектирование зданий и сооружений нефтегазового комплекса с учетом исходных данных и требований нормативных документов

ПКС-1.4: Выбор архитектурно-строительных и конструктиивных решений для разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
варианты архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
осуществлять рациональный выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
Владеет знаниями и способен выбрать наиболее целесообразные архитектурно-строительные и конструктивные решения для разработки проектной документации

ПКС-1.5: Контроль разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав проектной документации объектов нефтегазового комплекса и этапы контроля
Уметь:
осуществлять контроль разработки
Владеть:
Демонстрирует знания и способности к контролю и технической оценке проектной документации

ПКС-1.7: Составление технического задания и контроль разработки рабочей документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав технического задания, этапы разработки рабочей документации объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
составлять техническое задание и осуществлять контроль разработки рабочей документации объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
демонстрирует навыки составления технического задания на разработку рабочей документации зданий и сооружений нефтегазового комплекса с учетом требований нормативных документов

ПКС-1.8: Контроль соответствия проектной документации объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам
Знать:
нормативно технические документы, состав проектной документации объектов НГК
Уметь:
осуществлять контроль соответствия проектной документации объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам
Владеть:
Владеет знаниями и может оценить соответствие проектной документации нормативно техническим документам

ПКС-1.12: Оценка основных технико-экономических показателей и организационно-технологических решений
Знать:
основные технико-экономические показатели, организационно-технологические решения
Уметь:
осуществлять оценку основных технико-экономических показателей и организационно-технологических решений
Владеть:
Владеет знаниями и может произвести оценку основных технико-экономических показателей проектных и

организационно-технологических решений.

ПКС-1.13: Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
правила составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса, источники информации
Уметь:
составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса, источники информации
Владеть:
Способен составить аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
состав инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса	
состав предпроектных решений, соответствующие нормативно-правовые документы	
перечень необходимой исходной информации для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса	
состав технического задания на подготовку проектной документации объектов нефтегазового комплекса	
варианты архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса	
состав проектной документации объектов нефтегазового комплекса и этапы контроля	
состав технического задания, этапы разработки рабочей документации объектов нефтегазового комплекса	
нормативно технические документы, состав проектной документации объектов НГК	
основные технико-экономические показатели, организационно-технологические решения	
правила составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса, источники информации	
3.2	**Уметь:**
осуществлять оценку результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов НГК	
разрабатывать и представлять предпроектные решения	
осуществлять оценку необходимой исходной информации для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса	
составлять техническое задание на подготовку проектной документации объектов нефтегазового комплекса	
осуществлять рациональный выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса	
осуществлять контроль разработки	
составлять техническое задание и осуществлять контроль разработки рабочей документации объектов нефтегазового комплекса	
осуществлять контроль соответствия проектной документации объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам	
осуществлять оценку основных технико-экономических показателей и организационно-технологических решений	
составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса, источники информации	
3.3	**Владеть:**
Владеет знаниями и может произвести оценку результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса	
Владеет знаниями и может разработать и представить предпроектные решения для зданий и сооружений нефтегазового комплекса	
владеет знаниями и способен выбрать исходную информацию для планирования работ по проектированию объектов нефтегазовой отрасли	
демонстрирует навыки умения составлять техническое задание на проектирование зданий и сооружений нефтегазового комплекса с учетом исходных данных и требований нормативных документов	
Владеет знаниями и способен выбрать наиболее целесообразные архитектурно-строительные и конструктивные решения для разработки проектной документации	
Демонстрирует знания и способности к контролю и технической оценке проектной документации	
демонстрирует навыки составления технического задания на разработку рабочей документации зданий и сооружений нефтегазового комплекса с учетом требований нормативных документов	
Владеет знаниями и может оценить соответствие проектной документации нормативно техническим документам	
Владеет знаниями и может произвести оценку основных технико-экономических показателей проектных и организационно-технологических решений.	
Способен составить аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса	

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Современные технологии возведения объектов нефтегазового комплекса

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Технология строительного производства**

Учебный план 08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	13 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Практические	28	28	28	28
Курсовое проектирование	1	1	1	1
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	43	43	43	43
Контактная работа	43,35	43,35	43,35	43,35
Сам. работа	74	74	74	74
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):
доцент, кандидат технических наук, заведующий кафедрой, Коробков Сергей Викторович _____

Рецензент(ы):
кандидат технических наук, доцент, Рубанов Александр Викторович _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: уч.г.
Зав. кафедрой КОРОБКОВ Сергей Викторович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой КОРОБКОВ Сергей Викторович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой КОРОБКОВ Сергей Викторович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой КОРОБКОВ Сергей Викторович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой КОРОБКОВ Сергей Викторович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов знаний в области теоретических основ методов выполнения строительно-монтажных работ с применением эффективных строительных материалов, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих при строительстве объектов нефтегазового комплекса.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Проектирование и строительство дорог на объектах нефтегазового комплекса
2.1.2	Организация проектно-изыскательской деятельности
2.1.3	Организация и управление производственной деятельностью
2.1.4	Ознакомительная практика
2.1.5	Инженерные изыскания для объектов нефтегазового комплекса
2.1.6	Системы типового проектирования
2.1.7	Проектирование фундаментов в особых инженерно-геологических условиях
2.1.8	Конструктивные решения зданий и сооружений объектов нефтегазового комплекса
2.1.9	Железобетонные конструкции объектов нефтегазового комплекса
2.1.10	Исполнительская практика
2.1.11	Организация строительства объектов нефтегазового комплекса
2.1.12	Метрологическое обеспечение и управление качеством строительного производства на объектах нефтегазового комплекса
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Исполнительская практика
2.2.2	Преддипломная практика
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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

ПКС-2.1: Составление плана входного контроля проектной документации при строительстве объектов нефтегазового комплекса

Знать:

1. Методику проведения входного контроля проектной документации при строительстве объектов нефтегазового комплекса.
2. Методы контроля проектной документации на предмет соответствия требованиям нормативно-технической документации при строительстве объектов нефтегазового комплекса .

Уметь:

1. Планировать и осуществлять входной контроль поставляемой проектной документации, строительных материалов, конструкций и оборудования при строительстве объектов нефтегазового комплекса .

Владеть:

1. Навыками планирования и осуществления входного контроля поставляемой проектной документации, строительных материалов, конструкций и оборудования при строительстве объектов нефтегазового комплекса .

ПКС-2.2: Контроль разработки проекта производства работ для строительства объектов нефтегазового комплекса

Знать:

1. Знать состав и содержание проекта производства работ, технологических карт и карт трудовых процессов для строительства объектов нефтегазового комплекса.
2. Знать этапы выполнения и согласования проекта производства работ, технологических карт и карт трудовых процессов для строительства объектов нефтегазового комплекса.

Уметь:

1. Разрабатывать проекты производства работ, технологические карты и карты трудовых процессов для строительства объектов нефтегазового комплекса.

Владеть:

1. Навыками разработки и контроля соответствия разработанного проекта производства работ нормативно-технической документации.

ПКС-2.3: Контроль соблюдения технологии осуществления строительно-монтажных работ на объектах нефтегазового комплекса, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов работ

Знать:

1. Методы выполнения отдельных видов и комплексов строительно-монтажных работ на объектах нефтегазового

комплекса. 2. Систему контроля качества строительной продукции и методы ее обеспечения на объектах нефтегазового комплекса. 3. Основные возможные причины отклонения результатов работ от показателей, установленных в организационно-технологической документации и методы по устранению причин отклонений результатов строительно-монтажных работ на объектах нефтегазового комплекса.
Уметь:
1. Составлять планы работ по контролю качества осуществления строительно-монтажных работ, по контролю их результатов на объектах нефтегазового комплекса. 2. Оценивать соответствие технологии и качества осуществления строительно-монтажных работ требованиям проекта производства работ.
Владеть:
1. Навыками контроля состояния возводимых объектов капитального строительства и технологий выполнения строительно-монтажных работ, технического осмотра результатов их проведения. 2. Разработки и контроля выполнения мероприятий по устранению причин отклонений результатов работ при строительстве объектов нефтегазового комплекса.

ПКС-2.4: Составление исполнительно-технической документации производства работ по строительству объектов нефтегазового комплекса
Знать:
1. Состав и содержание исполнительно-технической документации производства работ по строительству объектов нефтегазового комплекса. 2. Методику контроля документирования исполнительно-технической документации производства работ по строительству объектов нефтегазового комплекса.
Уметь:
1. Уметь определять состав исполнительно-технической документации производства отдельных и комплекса строительно-монтажных работ по строительству объектов нефтегазового комплекса.
Владеть:
1. Навыками составления Актов освидетельствования скрытых работ и ведения общего журнала работ в рамках документирования исполнительно-технической документации производства работ по строительству объектов нефтегазового комплекса.

ПКС-2.5: Контроль исполнения и документирования сдачи-приемки законченных видов и отдельных этапов работ по строительству объектов нефтегазового комплекса
Знать:
1. Состав и содержание документов, оформляемых при сдаче-приемке законченных видов и отдельных этапов работ по строительству объектов нефтегазового комплекса. 2. Знать методику контроля исполнения и документирования результатов законченных работ на объектах нефтегазового комплекса, их частей, инженерных систем и сетей, процессы актирования и создания рабочих комиссий для сдачи-приемки работ.
Уметь:
1. Уметь осуществлять контроль исполнения и документирования сдачи-приемки законченных видов и отдельных этапов работ по строительству объектов нефтегазового комплекса.
Владеть:
1. Навыками осуществления контроля исполнения и документирования результатов законченных работ на объектах нефтегазового комплекса, их частей, инженерных систем и сетей.

ПКС-2.6: Разработка плана мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству объектов нефтегазового комплекса
Знать:
1. Знать систему менеджмента качества на участке работ по строительству объектов нефтегазового комплекса.
Уметь:
1.Разрабатывать планы мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству объектов нефтегазового комплекса.
Владеть:
1. Навыками внедрения системы менеджмента качества на участке работ по строительству объектов нефтегазового комплекса.

ПКС-2.7: Разработка планов и графиков работ, планов и графиков материально-технического снабжения для строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
1. Методику разработки планов и графиков работ, планов и графиков материально-технического снабжения для строительства объектов нефтегазового комплекса.

Уметь:

1. Разрабатывать планы и графики работ, планы и графики материально-технического снабжения для строительства объектов нефтегазового комплекса.

Владеть:

1. Навыками в рамках проектов производства работ и технологических карт разрабатывать планы и графики работ, планы и графики материально-технического снабжения для строительства объектов нефтегазового комплекса.

ПКС-2.10: Составление плана мероприятий строительного контроля при организации строительства объектов нефтегазового комплекса

Знать:

1. Законодательные и нормативно-правовые требования к организации строительства и строительного контроля за выполнением строительно-монтажных работ при строительстве объектов нефтегазового комплекса.
2. Особенности организации строительства и осуществления строительного контроля с обеспечением безопасности строительства и качества строительно-монтажных работ при строительстве объектов нефтегазового комплекса.
3. Технико-экономическую целесообразность применения тех или иных методов организации строительства и осуществления строительного контроля с обеспечением безопасности строительства и качества работ.
4. Порядок проведения строительного контроля за осуществлением строительно-монтажных работ при строительстве объектов нефтегазового комплекса.
5. Принципы работы и состав современного оборудования, средства контроля и измерений, специализированных лабораторий по контролю качества строительно-монтажных работ при строительстве объектов нефтегазового комплекса.

Уметь:

1.Контролировать соответствие выполняемых строительно-монтажных работ при строительстве объектов нефтегазового комплекса утвержденной проектной и рабочей документации, нормативно-технической документации.
2. Использовать комплекс технических средств, необходимых для обеспечения диагностики качества выполненных строительно-монтажных работ при строительстве объектов нефтегазового комплекса, проводить специальный инструментальный контроль.
3. Контролировать подготовку исполнительно-технической документации и заключений о готовности объектов к приемке в эксплуатацию.
4. Контролировать готовность объекта к началу строительства (проектная документация, прошедшая экспертизу и утвержденная Заказчиком для производства работ, разрешительная документация строительно-монтажных организаций и т.д.).
5. Контролировать готовность объекта к сдаче в эксплуатацию после проведения строительно-монтажных работ при строительстве объектов нефтегазового комплекса, приемку и ввод в эксплуатацию законченных объектов.
6. Изучать причины, вызывающие срывы сроков и ухудшение качества строительно-монтажных работ при строительстве объектов нефтегазовой промышленности, принимать меры по их предупреждению и устранению.

Владеть:

1. Навыками составления плана мероприятий строительного контроля при организации строительства объектов нефтегазового комплекса.
2. Навыками проведения строительного контроля Заказчика за выполнением строительно-монтажных работ при строительстве объектов нефтегазовой промышленности.
3. Навыками подготовки и экспертизы организационно-технологической документации в строительстве при проведении строительного контроля Заказчика за выполнением строительно-монтажных работ при строительстве объектов нефтегазовой промышленности.
4. Навыками применения средств контроля и измерений при осуществлении строительного контроля Заказчика за выполнением строительно-монтажных работ при строительстве.

ПКС-2.11: Контроль выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при строительстве, реконструкции зданий и сооружений нефтегазового комплекса

Знать:

1. Методику осуществления контроля выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при строительстве, реконструкции зданий и сооружений нефтегазового комплекса.
2. Методику составления плана и контроля требований охраны труда, пожарной безопасности и экологической безопасности на участке производства работ.

Уметь:

1. Разрабатывать планы контроля выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при строительстве, реконструкции зданий и сооружений нефтегазового комплекса.

Владеть:

1. Навыками ведения журнала инструктажа по технике безопасности и охране труда.
2. Навыками составления (разработки) плана и осуществления контроля исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и экологической безопасности на участке производства работ.

ПКС-1.9: Составление технического задания на подготовку организационно-технологической документации по строительству/реконструкции объектов нефтегазового комплекса

Знать:

1. Основные участники строительства /реконструкции объектов нефтегазового комплекса. 2. Структуру строительного производства, основные строительные процессы и работы при строительстве / реконструкции объектов нефтегазового комплекса. 3. Трудовые ресурсы, материальные элементы и технические средства строительного производства. 4. Состав и содержание организационно-технологической документации, разрабатываемой для строительства/реконструкции объектов нефтегазового комплекса. 5. Состав и содержание технического задания на разработку организационно - технологической документации для строительства/реконструкции объектов нефтегазового комплекса.
Уметь:
1. Составлять техническое задание на разработку организационно - технологической документации для строительства/реконструкции объектов нефтегазового комплекса.
Владеть:
1. Навыками подготовки элементов технического задания по организационно - технологической документации при строительстве / реконструкции объектов нефтегазового комплекса.

ПКС-1.10: Разработка и контроль организационно-технологической документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
1. Задачи и порядок разработки организационно - технологической документации для строительства / реконструкции объектов нефтегазового комплекса. 2. Порядок осуществления контроля при подготовке организационно - технологической документации для строительства / реконструкции объектов нефтегазового комплекса.
Уметь:
1. Разрабатывать и определять показатели и порядок контроля разрабатываемой организационно - технологической документации для строительства / реконструкции объектов нефтегазового комплекса.
Владеть:
1. Навыками в определении качественных показателей разрабатываемой организационно - технологической документации для строительства / реконструкции объектов нефтегазового комплекса.

ПКС-1.11: Контроль соответствия организационно-технологической документации объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам
Знать:
1. Основные положения действующей нормативно - технической документации, регламентирующих строительство /реконструкцию объектов нефтегазового комплекса.
Уметь:
1. Использовать информационные системы для поиска нормативно-технической документации, устанавливающих требования к строительству /реконструкции объектов нефтегазового комплекса. 2. Самостоятельно оценивать соответствие мероприятий в составе организационно – технологической документации нормативно-техническим документам для строительства /реконструкции объектов нефтегазового комплекса.
Владеть:
1. Навыками использования информационных систем для поиска нормативно-технической документации, устанавливающих требования к строительству /реконструкции объектов нефтегазового комплекса. 2. Навыками самостоятельной оценки соответствия мероприятий в составе организационно – технологической документации нормативно-техническим документам для строительства /реконструкции объектов нефтегазового комплекса.

ПКС-1.12: Оценка основных технико-экономических показателей и организационно-технологических решений
Знать:
1. Основные критерии, по которым производится оценка обоснованности основных технико-экономических показателей, и принципы их определения в организационно - технологических решениях.
Уметь:
1. Определять основные технико-экономические показатели в организационно-технологических решениях.
Владеть:
1. Навыками выполнения расчетов по определению технико-экономических показателей при разработке организационно - технологических решений.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	1. Основные участники строительства /реконструкции объектов нефтегазового комплекса.
3.1.2	2. Структуру строительного производства, основные строительные процессы и работы при строительстве / реконструкции объектов нефтегазового комплекса.
3.1.3	3. Трудовые ресурсы, материальные элементы и технические средства строительного производства.

3.1.4	4. Состав и содержание организационно-технологической документации, разрабатываемой для строительства/реконструкции объектов нефтегазового комплекса.
3.1.5	5. Состав и содержание технического задания на разработку организационно - технологической документации для строительства/реконструкции объектов нефтегазового комплекса.
3.1.6	6. Задачи и порядок разработки организационно - технологической документации для строительства / реконструкции объектов нефтегазового комплекса.
3.1.7	7. Порядок осуществления контроля при подготовке организационно - технологической документации для строительства / реконструкции объектов нефтегазового комплекса.
3.1.8	8. Основные положения действующей нормативно - технической документации, регламентирующих строительство /реконструкцию объектов нефтегазового комплекса.
3.1.9	9. Основные критерии, по которым производится оценка обоснованности основных технико-экономических показателей, и принципы их определения в организационно - технологических решениях.
3.1.10	10. Методику проведения входного контроля проектной документации при строительстве объектов нефтегазового комплекса.
3.1.11	11. Методы контроля проектной документации на предмет соответствия требованиям нормативно-технической документации при строительстве объектов нефтегазового комплекса .
3.1.12	12. Знать состав и содержание проекта производства работ, технологических карт и карт трудовых процессов для строительства объектов нефтегазового комплекса.
3.1.13	13. Знать этапы выполнения и согласования проекта производства работ, технологических карт и карт трудовых процессов для строительства объектов нефтегазового комплекса.
3.1.14	14. Методы выполнения отдельных видов и комплексов строительно-монтажных работ на объектах нефтегазового комплекса.
3.1.15	15. Систему контроля качества строительной продукции и методы ее обеспечения на объектах нефтегазового комплекса.
3.1.16	16. Основные возможные причины отклонения результатов работ от показателей, установленных в организационно-технологической документации и методы по устранению причин отклонений результатов строительно-монтажных работ на объектах нефтегазового комплекса.
3.1.17	17. Состав и содержание исполнительно-технической документации производства работ по строительству объектов нефтегазового комплекса.
3.1.18	18. Методику контроля документирования исполнительно-технической документации производства работ по строительству объектов нефтегазового комплекса.
3.1.19	19. Состав и содержание документов, оформляемых при сдаче-приемке законченных видов и отдельных этапов работ по строительству объектов нефтегазового комплекса.
3.1.20	20. Знать методику контроля исполнения и документирования результатов законченных работ на объектах нефтегазового комплекса, их частей, инженерных систем и сетей, процессы актирования и создания рабочих комиссий для сдачи-приемки работ.
3.1.21	21. Знать систему менеджмента качества на участке работ по строительству объектов нефтегазового комплекса.
3.1.22	22. Методику разработки планов и графиков работ, планов и графиков материально-технического снабжения для строительства объектов нефтегазового комплекса.
3.1.23	23. Законодательные и нормативно-правовые требования к организации строительства и строительного контроля за выполнением строительно-монтажных работ при строительстве объектов нефтегазового комплекса.
3.1.24	24. Особенности организации строительства и осуществления строительного контроля с обеспечением безопасности строительства и качества строительно-монтажных работ при строительстве объектов нефтегазового комплекса.
3.1.25	25. Технико-экономическую целесообразность применения тех или иных методов организации строительства и осуществления строительного контроля с обеспечением безопасности строительства и качества работ.
3.1.26	26. Порядок проведения строительного контроля за осуществлением строительно-монтажных работ при строительстве объектов нефтегазового комплекса.
3.1.27	27. Принципы работы и состав современного оборудования, средства контроля и измерений, специализированных лабораторий по контролю качества строительно-монтажных работ при строительстве объектов нефтегазового комплекса.
3.1.28	28. Методику осуществления контроля выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при строительстве, реконструкции зданий и сооружений нефтегазового комплекса.
3.1.29	29. Методику составления плана и контроля требований охраны труда, пожарной безопасности и экологической безопасности на участке производства работ.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	1. Составлять техническое задание на разработку организационно - технологической документации для строительства/реконструкции объектов нефтегазового комплекса.
3.2.2	2. Разрабатывать и определять показатели и порядок контроля разрабатываемой организационно - технологической документации для строительства / реконструкции объектов нефтегазового комплекса.
3.2.3	3. Использовать информационные системы для поиска нормативно-технической документации, устанавливающих требования к строительству /реконструкции объектов нефтегазового комплекса.

3.2.4	4. Самостоятельно оценивать соответствие мероприятий в составе организационно – технологической документации нормативно-техническим документам для строительства /реконструкции объектов нефтегазового комплекса.
3.2.5	5. Определять основные технико-экономические показатели в организационно-технологических решениях.
3.2.6	6. Планировать и осуществлять входной контроль поставляемой проектной документации, строительных материалов, конструкций и оборудования при строительстве объектов нефтегазового комплекса .
3.2.7	7. Разрабатывать проекты производства работ, технологические карты и карты трудовых процессов для строительства объектов нефтегазового комплекса.
3.2.8	8. Составлять планы работ по контролю качества осуществления строительно-монтажных работ, по контролю их результатов на объектах нефтегазового комплекса.
3.2.9	9. Оценивать соответствие технологии и качества осуществления строительно-монтажных работ требованиям проекта производства работ.
3.2.10	10. Уметь определять состав исполнительно-технической документации производства отдельных и комплекса строительно-монтажных работ по строительству объектов нефтегазового комплекса.
3.2.11	11. Уметь осуществлять контроль исполнения и документирования сдачи-приемки законченных видов и отдельных этапов работ по строительству объектов нефтегазового комплекса.
3.2.12	12. Разрабатывать планы мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству объектов нефтегазового комплекса.
3.2.13	13. Разрабатывать планы и графики работ, планы и графики материально-технического снабжения для строительства объектов нефтегазового комплекса.
3.2.14	14. Контролировать соответствие выполняемых строительно-монтажных работ при строительстве объектов нефтегазового комплекса утвержденной проектной и рабочей документации, нормативно-технической документации.
3.2.15	15. Использовать комплекс технических средств, необходимых для обеспечения диагностики качества выполненных строительно-монтажных работ при строительстве объектов нефтегазового комплекса, проводить специальный инструментальный контроль.
3.2.16	16. Контролировать подготовку исполнительно-технической документации и заключений о готовности объектов к приемке в эксплуатацию.
3.2.17	17. Контролировать готовность объекта к началу строительства (проектная документация, прошедшая экспертизу и утвержденная Заказчиком для производства работ, разрешительная документация строительно-монтажных организаций и т.д.).
3.2.18	18. Контролировать готовность объекта к сдаче в эксплуатацию после проведения строительно-монтажных работ при строительстве объектов нефтегазового комплекса, приемку и ввод в эксплуатацию законченных объектов.
3.2.19	19. Изучать причины, вызывающие срывы сроков и ухудшение качества строительно-монтажных работ при строительстве объектов нефтегазовой промышленности, принимать меры по их предупреждению и устранению.
3.2.20	20. Разрабатывать планы контроля выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при строительстве, реконструкции зданий и сооружений нефтегазового комплекса.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	1. Навыками подготовки элементов технического задания по организационно - технологической документации при строительстве / реконструкции объектов нефтегазового комплекса.
3.3.2	2. Навыками в определении качественных показателей разрабатываемой организационно - технологической документации для строительства / реконструкции объектов нефтегазового комплекса.
3.3.3	3. Навыками использования информационных систем для поиска нормативно-технической документации, устанавливающих требования к строительству /реконструкции объектов нефтегазового комплекса.
3.3.4	4. Навыками самостоятельной оценки соответствия мероприятий в составе организационно – технологической документации нормативно-техническим документам для строительства /реконструкции объектов нефтегазового комплекса.
3.3.5	5. Навыками выполнения расчетов по определению технико-экономических показателей при разработке организационно - технологических решений.
3.3.6	6. Навыками планирования и осуществления входного контроля поставляемой проектной документации, строительных материалов, конструкций и оборудования при строительстве объектов нефтегазового комплекса.
3.3.7	7. Навыками разработки и контроля соответствия разработанного проекта производства работ нормативно-технической документации.
3.3.8	8. Навыками контроля состояния возводимых объектов капитального строительства и технологий выполнения строительно-монтажных работ, технического осмотра результатов их проведения.
3.3.9	9. Разработки и контроля выполнения мероприятий по устранению причин отклонений результатов работ при строительстве объектов нефтегазового комплекса.
3.3.10	10. Навыками составления Актов освидетельствования скрытых работ и ведения общего журнала работ в рамках документирования исполнительно-технической документации производства работ по строительству объектов нефтегазового комплекса.
3.3.11	11. Навыками осуществления контроля исполнения и документирования результатов законченных работ на объектах нефтегазового комплекса, их частей, инженерных систем и сетей.

3.3.12	12. Навыками внедрения системы менеджмента качества на участке работ по строительству объектов нефтегазового комплекса.
3.3.13	13. Навыками в рамках проектов производства работ и технологических карт разрабатывать планы и графики работ, планы и графики материально-технического снабжения для строительства объектов нефтегазового комплекса.
3.3.14	14. Навыками составления плана мероприятий строительного контроля при организации строительства объектов нефтегазового комплекса.
3.3.15	15. Навыками проведения строительного контроля Заказчика за выполнением строительно-монтажных работ при строительстве объектов нефтегазовой промышленности.
3.3.16	16. Навыками подготовки и экспертизы организационно-технологической документации в строительстве при проведении строительного контроля Заказчика за выполнением строительно-монтажных работ при строительстве объектов нефтегазовой промышленности.
3.3.17	17. Навыками применения средств контроля и измерений при осуществлении строительного контроля Заказчика за выполнением строительно-монтажных работ при строительстве.
3.3.18	18. Навыками ведения журнала инструктажа по технике безопасности и охране труда.
3.3.19	19. Навыками составления (разработки) плана и осуществления контроля исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и экологической безопасности на участке производства работ.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1. Основные положения организации строительства объектов нефтегазового комплекса						
1.1	1.1. Особенности строительства объектов нефтегазового комплекса. Требования к организации строительного производства. Организационные вопросы разработки проектов строительства. Требования к созданию и составу проекта объектов нефтегазового комплекса. Технорабочий и технический проект строительства. Нормативные документы. /Лек/	3	1		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.2	1.1. Особенности строительства объектов нефтегазового комплекса. Требования к организации строительного производства. Организационные вопросы разработки проектов строительства. Требования к созданию и составу проекта объектов нефтегазового комплекса. Технорабочий и технический проект строительства. Нормативные документы. /Пр/	3	2		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.3	1.1. Особенности строительства объектов нефтегазового комплекса. Требования к организации строительного производства. Организационные вопросы разработки проектов строительства. Требования к созданию и составу проекта объектов нефтегазового комплекса. Технорабочий и технический проект строительства. Нормативные документы. /Ср/	3	5		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 2. Раздел 2. Организационно-технологическое проектирование строительства объектов нефтегазового комплекса.						

2.1	2.1. Организационно-технологическое проектирование строительства линейных и сосредоточенных объектов: насосные (НС) и компрессорные (КС) станции, резервуарные парки, здания и сооружения. Нормативная документация строительного производства. Техническое нормирование в строительстве. Проект организации строительства (ПОС). Состав, содержание разделов ПОС. Проект производства работ (ППР). Состав, содержание разделов ППР. Технологические карты, содержание. /Лек/	3	1		Л1.2 Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.2	2.1. Организационно-технологическое проектирование строительства линейных и сосредоточенных объектов: насосные (НС) и компрессорные (КС) станции, резервуарные парки, здания и сооружения. Нормативная документация строительного производства. Техническое нормирование в строительстве. Проект организации строительства (ПОС). Состав, содержание разделов ПОС. Проект производства работ (ППР). Состав, содержание разделов ППР. Технологические карты, содержание. /Пр/	3	2		Л1.2 Л1.1Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.3	2.1. Организационно-технологическое проектирование строительства линейных и сосредоточенных объектов: насосные (НС) и компрессорные (КС) станции, резервуарные парки, здания и сооружения. Нормативная документация строительного производства. Техническое нормирование в строительстве. Проект организации строительства (ПОС). Состав, содержание разделов ПОС. Проект производства работ (ППР). Состав, содержание разделов ППР. Технологические карты, содержание. /Ср/	3	5		Л1.2 Л1.1Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.4	2.2. Подготовка строительного производства. Подготовительные работы при строительстве / реконструкции линейных и сосредоточенных объектов. Планирование и организация строительства линейных и сосредоточенных объектов. Стройгенплан линейной части и сосредоточенных объектов, принципы формирования стройплощадки. /Лек/	3	1		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

2.5	2.2. Подготовка строительного производства. Подготовительные работы при строительстве / реконструкции линейных и сосредоточенных объектов. Планирование и организация строительства линейных и сосредоточенных объектов. Стройгенплан линейной части и сосредоточенных объектов, принципы формирования стройплощадки. /Пр/	3	2		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.6	2.2. Подготовка строительного производства. Подготовительные работы при строительстве / реконструкции линейных и сосредоточенных объектов. Планирование и организация строительства линейных и сосредоточенных объектов. Стройгенплан линейной части и сосредоточенных объектов, принципы формирования стройплощадки. /Ср/	3	5		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 3. Раздел 3. Организация и технология линейного строительства.						
3.1	3.1. Земляные работы. Разработка траншей в нормальных условиях и в мерзлых грунтах в зимнее время. Разработка траншей в условиях болот и обводненной местности. Защита трубопровода от всплытия на обводненных участках. Засыпка траншей и рекультивация земель. Контроль качества и техника безопасности. /Лек/	3	1		Л1.1Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.2	3.1. Земляные работы. Разработка траншей в нормальных условиях и в мерзлых грунтах в зимнее время. Разработка траншей в условиях болот и обводненной местности. Защита трубопровода от всплытия на обводненных участках. Засыпка траншей и рекультивация земель. Контроль качества и техника безопасности. /Пр/	3	2		Л1.1Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.3	3.1. Земляные работы. Разработка траншей в нормальных условиях и в мерзлых грунтах в зимнее время. Разработка траншей в условиях болот и обводненной местности. Защита трубопровода от всплытия на обводненных участках. Засыпка траншей и рекультивация земель. Контроль качества и техника безопасности. /Ср/	3	5		Л1.1Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.4	3.2. Изоляционно-укладочные работы. Монтаж труб и сварочные работы. Технология производства изоляционных работ в трассовых условиях и на базах. Особенности производства работ в зимний период. Методы бестраншейной прокладки труб. Контроль качества и техника безопасности. /Лек/	3	1		Л1.1Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

3.5	3.2. Изоляционно-укладочные работы. Монтаж труб и сварочные работы. Технология производства изоляционных работ в трассовых условиях и на базах. Особенности производства работ в зимний период. Методы бестраншейной прокладки труб. Контроль качества и техника безопасности. /Пр/	3	2		Л1.1Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.6	3.2. Изоляционно-укладочные работы. Монтаж труб и сварочные работы. Технология производства изоляционных работ в трассовых условиях и на базах. Особенности производства работ в зимний период. Методы бестраншейной прокладки труб. Контроль качества и техника безопасности. /Ср/	3	5		Л1.1Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.7	3.3. Очистка внутренней полости и испытание трубопроводов. Способы и схемы очистки полости трубопроводов. Технические средства очистки. Испытание трубопроводов на прочность и герметичность. Гидравлические и пневматические испытания, область их применения. Технологический процесс испытания. Оценка результатов испытаний. Контроль качества выполнения работ по сооружению трубопроводов. Приемка трубопроводов в эксплуатацию. /Лек/	3	1		Л1.1Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.8	3.3. Очистка внутренней полости и испытание трубопроводов. Способы и схемы очистки полости трубопроводов. Технические средства очистки. Испытание трубопроводов на прочность и герметичность. Гидравлические и пневматические испытания, область их применения. Технологический процесс испытания. Оценка результатов испытаний. Контроль качества выполнения работ по сооружению трубопроводов. Приемка трубопроводов в эксплуатацию. /Пр/	3	2		Л1.1Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.9	3.3. Очистка внутренней полости и испытание трубопроводов. Способы и схемы очистки полости трубопроводов. Технические средства очистки. Испытание трубопроводов на прочность и герметичность. Гидравлические и пневматические испытания, область их применения. Технологический процесс испытания. Оценка результатов испытаний. Контроль качества выполнения работ по сооружению трубопроводов. Приемка трубопроводов в эксплуатацию. /Ср/	3	5		Л1.1Л2.2 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.10	Проектирование технологии производства работ по сооружению нефте(газо) провода из стальных труб /Курс пр/	3	1		Л1.1Л2.2 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

	Раздел 4. Раздел 4. Организация и технология строительства сосредоточенных объектов нефтегазового комплекса.						
4.1	4.1. Производство земляных и свайных работ при устройстве фундаментов. Особенности производства работ в зимний период. Контроль качества земляных и свайных работ. Техника безопасности при производстве работ. /Лек/	3	1		Л1.1Л2.4 Л2.8 Л2.2 Л2.7 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.2	4.1. Производство земляных и свайных работ при устройстве фундаментов. Особенности производства работ в зимний период. Контроль качества земляных и свайных работ. Техника безопасности при производстве работ. /Пр/	3	2		Л1.1Л2.4 Л2.8 Л2.2 Л2.7 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.3	4.1. Производство земляных и свайных работ при устройстве фундаментов. Особенности производства работ в зимний период. Контроль качества земляных и свайных работ. Техника безопасности при производстве работ. /Ср/	3	3		Л1.1Л2.4 Л2.8 Л2.2 Л2.7 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.4	4.2. Производство бетонных и железобетонных работ Арматурные, опалубочные и бетонные работы. Уход за бетоном. Особенности производства бетонных работ в зимних условиях. Контроль качества арматурных, опалубочных и бетонных работ. Техника безопасности при производстве работ. /Лек/	3	1		Л1.1Л2.6 Л2.4Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.5	4.2. Производство бетонных и железобетонных работ Арматурные, опалубочные и бетонные работы. Уход за бетоном. Особенности производства бетонных работ в зимних условиях. Контроль качества арматурных, опалубочных и бетонных работ. Техника безопасности при производстве работ. /Пр/	3	2		Л1.1Л2.6 Л2.4Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.6	4.2. Производство бетонных и железобетонных работ Арматурные, опалубочные и бетонные работы. Уход за бетоном. Особенности производства бетонных работ в зимних условиях. Контроль качества арматурных, опалубочных и бетонных работ. Техника безопасности при производстве работ. /Ср/	3	3		Л1.1Л2.6 Л2.4Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.7	4.3. Монтаж стальных конструкций каркасов и ограждающий конструкций объектов. Особенности производства работ в зимний период. Контроль качества и техника безопасности. /Лек/	3	1		Л1.1Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.8	4.3. Монтаж стальных конструкций каркасов и ограждающий конструкций объектов. Особенности производства работ в зимний период. Контроль качества и техника безопасности. /Пр/	3	2		Л1.1Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

4.9	4.3. Монтаж стальных конструкций каркасов и ограждающий конструкций объектов. Особенности производства работ в зимний период. Контроль качества и техника безопасности. /Ср/	3	3		Л1.1Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.10	4.4. Монтаж сборных железобетонных каркасов и ограждающих конструкций объектов. Особенности производства работ в зимний период. Контроль качества и техника безопасности. /Лек/	3	1		Л1.1Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.11	4.4. Монтаж сборных железобетонных каркасов и ограждающих конструкций объектов. Особенности производства работ в зимний период. Контроль качества и техника безопасности. /Пр/	3	2		Л1.1Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.12	4.4. Монтаж сборных железобетонных каркасов и ограждающих конструкций объектов. Особенности производства работ в зимний период. Контроль качества и техника безопасности. /Ср/	3	23		Л1.1Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.13	4.5. Технология каменной кладки. Контроль качества каменных работ. Производство каменных работ в зимних условиях. Техника безопасности при производстве работ. /Лек/	3	1		Л1.1Л2.1 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.14	4.5. Технология каменной кладки. Контроль качества каменных работ. Производство каменных работ в зимних условиях. Техника безопасности при производстве работ. /Пр/	3	2		Л1.1Л2.1 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.15	4.5. Технология каменной кладки. Контроль качества каменных работ. Производство каменных работ в зимних условиях. Техника безопасности при производстве работ. /Ср/	3	3		Л1.1Л2.1 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.16	4.6. Сооружение НС и КС в блочно-комплектном исполнении. /Лек/	3	1		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.17	4.6. Сооружение НС и КС в блочно-комплектном исполнении. /Пр/	3	2		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.18	4.6. Сооружение НС и КС в блочно-комплектном исполнении. /Ср/	3	3		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.19	4.7. Строительство резервуарных парков нефти и газа. Конструкции резервуаров. Сооружение и монтаж стальных и железобетонных резервуаров. Техника безопасности при производстве работ. /Лек/	3	1		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.20	4.7. Строительство резервуарных парков нефти и газа. Конструкции резервуаров. Сооружение и монтаж стальных и железобетонных резервуаров. Техника безопасности при производстве работ. /Пр/	3	2		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.21	4.7. Строительство резервуарных парков нефти и газа. Конструкции резервуаров. Сооружение и монтаж стальных и железобетонных резервуаров. Техника безопасности при производстве работ. /Ср/	3	3		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

4.22	4.8. Противопожарные и экологические мероприятия при строительстве / реконструкции объектов нефтегазового комплекса. /Лек/	3	1		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.23	4.8. Противопожарные и экологические мероприятия при строительстве / реконструкции объектов нефтегазового комплекса. /Пр/	3	2		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.24	4.8. Противопожарные и экологические мероприятия при строительстве / реконструкции объектов нефтегазового комплекса. /Ср/	3	3		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 5. Раздел 5. Сдача экзамена						
5.1	Сдача экзамена /Катт/	3	0,35		Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.6 Л2.4 Л2.8 Л2.2 Л2.7 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ
По дисциплине «Современные технологии возведения объектов нефтегазового комплекса»

1. Состав магистрального нефтепровода.
2. Состав магистрального газопровода.
3. Особенности строительства объектов нефтегазового комплекса.
4. Требования к организации строительного производства.
5. Организационные вопросы разработки проектов строительства.
6. Требования к созданию и составу проекта объектов нефтегазового комплекса.
7. Технорабочий и технический проект строительства.
8. Организационно-технологическое проектирование строительства линейных объектов.
9. Организационно-технологическое проектирование строительства сосредоточенных объектов: насосные (НС) и компрессорные (КС) станции, резервуарные парки, здания и сооружения.
10. Нормативные документы в строительстве.
11. Техническое нормирование в строительстве, понятие трудоемкости, нормы времени, нормы выработки, производительности труда.
12. Технологическое проектирование: состав проекта организации строительства.
13. Технологическое проектирование: состав проекта производства работ.
14. Технологическое проектирование: состав технологических карт.
15. Подготовительные работы при строительстве линейных объектов.
16. Подготовительные работы при строительстве сосредоточенных объектов.
17. Планирование и организация строительства линейных объектов.
18. Планирование и организация строительства сосредоточенных объектов.
19. Общие требования к проектированию стройплощадки.
20. Виды, назначение и порядок разработки стройгенпланов.
21. Стройгенплан линейной части трубопровода.
22. Стройгенплан сосредоточенных объектов.
23. Принципы проектирования системы временных дорог на объектах.
24. Виды складов при разработке общеплощадочных и объектных стройгенпланов.
25. Принципы расчета площади приобъектных складов для хранения на период выполнения строительно-монтажных работ.
26. Виды временных зданий и принципы их размещения на стройплощадке.
27. Структурная схема строительства линейной части трубопроводов в нормальных условиях.
28. Состав операций при строительстве линейной части нефтегазопроводов.
29. Виды грунтов и их характеристики.
30. Виды и профили земляных сооружений.
31. Способы разработки грунта.
32. Классификация машин для земляных работ.
33. Способы устройства траншей в мягких грунтах.
34. Разработка траншей в нормальных условиях и в мерзлых грунтах в зимнее время.
35. Разработка траншей в условиях болот и обводненной местности.

36. Защита трубопровода от всплытия на обводненных участках.
37. Засыпка траншей и рекультивация земель.
38. Основные требования охраны труда при земляных работах.
39. Контроль качества земляных работ.
40. Организация выполнения сварочно-монтажных работ при строительстве линейной части нефтегазопроводов.
41. Типы изоляционных материалов и покрытий труб.
42. Технология производства изоляционных работ в трассовых условиях.
43. Технология производства изоляционных работ на базах.
44. Сооружение трубопроводов из труб с заводской изоляцией.
45. Совмещенный способ производства изоляционно-укладочных работ.
46. Раздельный способ производства изоляционно-укладочных работ.
47. Защита трубопровода от механических повреждений.
48. Особенности производства изоляционно-укладочных работ в зимний период.
49. Контроль качества изоляционно-укладочных работ.
50. Бестраншейные способы прокладки труб под дорогами и другими преградами.
51. Общая схема производств работ по очистке внутренней полости и испытанию магистральных трубопроводов.
52. Контроль качества выполнения работ по сооружению магистральных трубопроводов.
53. Приемка магистральных трубопроводов в эксплуатацию.
54. Организация строительно-монтажных работ при сооружении насосных (НС) и компрессорных (КС) станций, резервуарных парков, зданий и сооружений.
55. Разработка календарного плана строительства НС и КС, определение продолжительности, сменности, состава бригады.
56. Последовательность и взаимоувязка работ по строительству НС и КС при разработке календарного плана.
57. Последовательность и взаимоувязка работ по строительству подземной части НС и КС при разработке календарного плана.
58. Производство работ нулевого цикла при строительстве НС и КС.
59. Виды свай и способы их погружения.
60. Состав комплексного процесса погружения свай.
61. Технология погружения свай заводского изготовления ударным методом.
62. Область применения и классификация набивных свай.
63. Устройство буронабивных свай.
64. Устройство свайных фундаментов в зимних условиях.
65. Контроль качества устройства свайных фундаментов.
66. Техника безопасности при производстве свайных работ.
67. Состав комплексного процесса устройства монолитных бетонных и железобетонных конструкций.
68. Опалубка: назначение, требования и ее элементы.
69. Контроль качества опалубочных работ.
70. Технологические свойства бетонных смесей.
71. Виды арматуры и арматурных изделий.
72. Технологические операции по установке арматуры, обеспечение защитного слоя арматуры в бетоне.
73. Контроль качества арматурных работ.
74. Приготовление бетонной смеси.
75. Транспортирование бетонной смеси.
76. Способы подачи бетонной смеси к месту укладки.
77. Способы уплотнения бетонной смеси. Типы вибраторов.
78. Бетонирование различных типов конструкций.
79. Выдерживание и уход за бетоном в летних условиях.
80. Контроль качества бетонных работ.
81. Беспрогревные методы выдерживания бетона в зимних условиях.
82. Прогревные методы выдерживания бетона в зимних условиях.
83. Назначение каменных работ. Материалы для каменной кладки.
84. Виды кладки. Элементы и правила разрезки каменной кладки.
85. Инструменты и приспособления для каменных работ.
86. Организация процесса каменной кладки.
87. Способы укладки кирпича и системы перевязки швов.
88. Производство каменных работ в зимних условиях.
89. Контроль качества каменных работ.
90. Состав и структура монтажного процесса.
91. Классификация методов монтажа строительных конструкций.
92. Виды монтажных кранов и механизмов, виды грузозахватных приспособлений.
93. Монтаж сборных железобетонных каркасов и ограждающих конструкций зданий НС и КС.
94. Особенности монтажа сборных железобетонных конструкций в зимних условиях.
95. Контроль качества монтажа железобетонных конструкций.
96. Монтаж стальных конструкций каркасов и ограждающий конструкций зданий НС и КС.
97. Особенности монтажа металлических конструкций в зимних условиях.
98. Контроль качества монтажа металлических конструкций.
99. Техника безопасности при производстве монтажных работ.
100. Сооружение НС и КС в блочно-комплектном исполнении.

101. Конструкции резервуаров.
102. Сооружение основания под резервуар.
103. Монтаж стальных резервуаров.
104. Возведение железобетонных резервуаров из монолитного бетона.
105. Контроль качества сооружения резервуаров.
106. Техника безопасности при сооружении резервуаров.
107. Противопожарные и экологические мероприятия при строительстве / реконструкции объектов нефтегазового комплекса.

5.2. Темы письменных работ

В соответствии с учебным планом дисциплины студенты выполняют курсовую работу «Проектирование технологии производства работ по сооружению нефте(газо) провода из стальных труб».
Работа содержит элементы технологической карты. Вариант задания курсовой работы выбирается согласно номера зачетной книжки (две последние цифры). Исходные данные по выбранному варианту принимать по таблице в приложении 1 рабочей программы дисциплины.

СОСТАВ КУРСОВОЙ РАБОТЫ
1. Исходные данные.
2. Определение размеров земляного сооружения (траншеи).
3. Определение объемов земляных и монтажно-укладочных работ при прокладке стального трубопровода.
4. Подбор комплекта машин для производства земляных и монтажно-укладочных работ.
5. Составление ведомости объемов земляных и монтажно-укладочных работ.
6. Калькуляция затрат труда и машинного времени.
7. Расчет комплекта автосамосвалов для доставки песка при устройстве основания трубопровода.
8. Расчет забоя одноковшового экскаватора.
9. График производства работ.
10. Расчет технико-экономических показателей.
11. Расчет материальных ресурсов для производства работ.
12. Технология производства земляных и монтажно-укладочных работ.
12.1. Указания по производству земляных работ.
12.2. Указания по производству монтажно-укладочных работ.
13. Техника безопасности при производстве земляных и монтажно-укладочных работ.
14. Список использованной литературы.

5.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Задание на курсовую работу.
2. Вопросы к экзамену.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Харитонов, В.А.	Строительство магистрального трубопровода нефти и газа: монография	Москва: АСВ, 2008
Л1.2	Ершов, М.Н., Лапидус, А.А., Теличенко, В.И.	Технологические процессы в строительстве. Книга 1. Основы технологического проектирования: учебник	Москва: АСВ, 2016

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Ершов, М.Н., Лапидус, А.А., Теличенко, В.И.	Технологические процессы в строительстве. Книга 4. Технологические процессы каменной кладки: учебник	Москва: АСВ, 2016
Л2.2	Белецкий, Б. Ф.	Технология и механизация строительного производства	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л2.3	Ершов, М.Н., Лапидус, А.А., Теличенко, В.И.	Технологические процессы в строительстве. Книга 6. Монтаж строительных конструкций: учебник	Москва: АСВ, 2016
Л2.4	Теличенко, Валерий Иванович, Терентьев, Олег Мефодиевич, Лапидус, Азарий Абрамович	Технология строительных процессов: учебник для вузов по спец. "Промышленное и гражданское строительство" : в 2 ч.	М.: Высшая школа, 2008

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.5	Ершов, М.Н., Лапидус, А.А., Теличенко, В.И.	Технологические процессы в строительстве. Книга 2. Технологические процессы переработки грунта: учебник	Москва: АСВ, 2016
Л2.6	Ершов, М.Н., Лапидус, А.А., Теличенко, В.И.	Технологические процессы в строительстве. Книга 5. Технологии монолитного бетона и железобетона: учебник	Москва: АСВ, 2016
Л2.7	Белецкий, Б. Ф.	Технология и механизация строительного производства	Санкт-Петербург: Лань, 2021
Л2.8	Ершов, М.Н., Лапидус, А.А., Теличенко, В.И.	Технологические процессы в строительстве. Книга 3. Технологические процессы устройства фундаментов. Устройство свайных фундаментов: учебник	Москва: АСВ, 2016

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Коробков, Сергей Викторович	Монтаж строительных конструкций одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий: учебное пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2011
Л3.2	Коробков, Сергей Викторович, Мокшин, Дмитрий Ильич	Разработка грунта в котлованах и траншеях: учебное пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2016
Л3.3	Рачковский, Юрий Павлович, Томрачев, Семен Александрович	Выбор строительного крана: методические указания к курсовому проектированию	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2012
Л3.4	Гныря, Алексей Игнатьевич, Коробков, Сергей Викторович	Технология бетонных работ в зимних условиях: [допущено УМО по образованию] в качестве учебного пособия для вузов по направлению 270100 "Строительство"	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2011
Л3.5	Коробков, Сергей Викторович, Петров, Евгений Владимирович	Технология производства монтажных работ при возведении одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий: учебное пособие направления подготовки "Стр-во" по программам бакалавриата и специалитета	Томск: Издательство Томского государственного архитектурно-строительного университета, 2022

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронно-библиотечная система «Znanium.com»
Э2	Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»
Э3	Электронно-библиотечная система «Юрайт»
Э4	Электронно-бибилотечная система BOOK.RU
Э5	Электронная библиотечная система "Консультант студента"

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Kaspersky Internet Security
6.3.1.2	Google Chrome
6.3.1.3	Foxit Reader
6.3.1.4	Microsoft Office Pro 2010
6.3.1.5	PDF Architect 7
6.3.1.6	Mozilla Firefox
6.3.1.7	КОМПАС-3D V15
6.3.1.8	Scype 8.66
6.3.1.9	NanoCAD СПДС 1.0
6.3.1.10	Microsoft Office Home and Student 2007
6.3.1.11	Zoom
6.3.1.12	Autodesk AutoCAD 2019

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	1. Научная электронная библиотека: http://elibrary.ru/defaultx.asp
6.3.2.2	2. Архив научных журналов: https://arch.neicon.ru/xmlui/
6.3.2.3	3. Справочная правовая система Консультант Плюс : https://lib.tsuab.ru/resursy/ebs/spravochnaya-pravovaya-sistema-konsultant-plyus/

6.3.2.4	4. Справочная правовая система ГАРАНТ: https://lib.tsuab.ru/resursy/ebs/informatsionno-pravovoe-obespechenie-garant/
6.3.2.5	5. Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ТГАСУ»: https://vestnik.tsuab.ru/jour/index
6.3.2.6	6. Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»:http://www.vestnikmgsu.ru/
6.3.2.7	7. Строительные материалы : ежемесячный научно-технический и производственный журнал / ООО Рекламно-издат. фирма "Стройматериалы" (Москва): http://rifsm.ru/editions/journals/12/2020/712/
6.3.2.8	8. ЖБИ и конструкции отраслевой ежеквартальный журнал Ассоциация "Железобетон" (Москва): http://www.gbi-magazine.ru/
6.3.2.9	9. Журнал «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» (Москва): https://panor.ru/magazines/okhrana-truda-i-tekhnika-bezopasnosti-v-stroitelstve.html
6.3.2.10	10. Строительные материалы: ежемесячный научно-технический и производственный журнал: http://rifsm.ru/editions/journals/1
6.3.2.11	11. Научно-технический журнал «Архитектура и строительство России»: http://www.asrmag.ru/
6.3.2.12	12. Журнал «Технологии строительства» / ЗАО "АРД-ЦЕНТР": http://www.ard-center.ru/magazine.php
6.3.2.13	13. Научно-технический журнал «Жилищное строительство»: http://rifsm.ru/editions/journals/2
6.3.2.14	14. Научно-технический журнал «Известия вузов. Строительство» (Новосибирск): http://www.izvuzstr.sibstrin.ru
6.3.2.15	15. Научно-технический журнал «Механизация строительства»: http://ms.enjournal.net
6.3.2.16	16. Научно-технический журнал «Промышленное и гражданское строительство»: http://pgs1923.ru
6.3.2.17	17. Научно-технический журнал «Строительные и дорожные машины»: http://www.sdmpress.ru
6.3.2.18	18. Вестник НИЦ «Строительство» (Москва): http://vestnik.cstroy.ru
6.3.2.19	19. Научный журнал Строительное производство: ООО "Национальный образовательный центр" (Москва): https://build-pro.press/
6.3.2.20	20. Научный журнал «Строительство и архитектура»: Издательский Центр "РИОР" (Москва): http://riorpub.com/ru/nauka/journal/10/view
6.3.2.21	21. Научный журнал «Строительство уникальных зданий и сооружений»: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (Санкт-Петербург): http://www.unistroy.spb.ru
6.3.2.22	22. Magazine of Civil Engineering — научное сетевое издание по строительной тематике: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (Санкт-Петербург): https://engstroy.spbstu.ru/
6.3.2.23	23. Высотные здания: ООО «Скайлайн медиа» (Москва): http://tallbuildings.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
305/1	Учебная аудитория	Столы Стулья Проектор Монитор Колонки Камера		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	
307/5	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска Проектор Камера Экран для проектора Телевизор Колонки Монитор		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5	

301/5	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска Монитор Телефон Экран для принтера Принтер		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5	
303/5	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5	
304/5	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска Монитор Принтер Проектор Колонки Экран для проектора		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5	
305/5	Компьютерный класс	Столы Стулья Доска Ноутбук Телевизор		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5	
215/1	Читальный зал	Столы Стулья Монитор Проектор Экран для проектора Принтер Роутер		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	

8. 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.

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.

Процедура экзамена.
Формой промежуточной аттестации является экзамен. К экзамену допускаются магистранты, успешно выполнившие все практические задания и защитившие курсовую работу. 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.

Процедура приема курсовой работы
В соответствии с учебным планом дисциплины студенты выполняют курсовую работу «Проектирование технологии монтажных работ при возведении каркаса одноэтажного (или многоэтажного) промышленного здания». Работа содержит элементы технологической карты на производство монтажных работ. Задание и содержание курсовой работы приводятся в приложении 1.
Защита курсовой работы осуществляется при индивидуальном собеседовании преподавателя со студентом. В процессе защиты студент должен показать, что он самостоятельно принимал технологические решения при ее выполнении. В процессе защиты преподаватель задает вопросы.
Основные факторы, влияющие на оценку:
- качество выполнения работы;
- объём выполненной работы;
- срок выполнения работы.

Шкала оценивания
"Отлично" Выставляется студенту, когда результат полностью соответствует заданию на выполнение курсовой работы. 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 курсовой работы студент отвечает на все вопросы преподавателя.
"Хорошо" Выставляется студенту, когда результат полностью соответствует заданию на выполнение курсовой работы 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 курсовой работы студент отвечает на 80% вопросов преподавателя.
"Удовлетворительно" Выставляется студенту, когда результат соответствует заданию на выполнение курсовой работы. 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 курсовой работы проведена студентом с недочетами в изложении содержания проекта и в обосновании самостоятельности ее выполнения.
В процессе защиты курсовой работы студент отвечает на 65% вопросов преподавателя.
"Неудовлетворительно"

1 вариант.
Выставляется студенту, когда результат не соответствует заданию на выполнение курсовой работы.
2 вариант.
Выставляется студенту, когда результат соответствует заданию на выполнение курсовой работы. 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 курсовой работы 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 курсовой работы неудовлетворительную оценку, получают новое задание и выполняют ее повторно.

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____

_____

Современные технологии возведения объектов нефтегазового комплекса

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Технология строительного производства**

Учебный план 08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): доцент, кандидат технических наук, заведующий кафедрой, Коробков Сергей Викторович

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	13 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Практические	28	28	28	28
Курсовое проектирование	1	1	1	1
Контактная работа в период аттестации	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	43	43	43	43
Контактная работа	43,35	43,35	43,35	43,35
Сам. работа	74	74	74	74
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 строительно-монтажных работ с применением эффективных строительных материалов, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих при строительстве объектов нефтегазового комплекса.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Проектирование и строительство дорог на объектах нефтегазового комплекса
2.1.2	Организация проектно-изыскательской деятельности
2.1.3	Организация и управление производственной деятельностью
2.1.4	Ознакомительная практика
2.1.5	Инженерные изыскания для объектов нефтегазового комплекса
2.1.6	Системы типового проектирования
2.1.7	Проектирование фундаментов в особых инженерно-геологических условиях
2.1.8	Конструктивные решения зданий и сооружений объектов нефтегазового комплекса
2.1.9	Железобетонные конструкции объектов нефтегазового комплекса
2.1.10	Исполнительская практика
2.1.11	Организация строительства объектов нефтегазового комплекса
2.1.12	Метрологическое обеспечение и управление качеством строительного производства на объектах нефтегазового комплекса
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Исполнительская практика
2.2.2	Преддипломная практика
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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

ПКС-2.1: Составление плана входного контроля проектной документации при строительстве объектов нефтегазового комплекса

Знать:

1. Методику проведения входного контроля проектной документации при строительстве объектов нефтегазового комплекса.
2. Методы контроля проектной документации на предмет соответствия требованиям нормативно-технической документации при строительстве объектов нефтегазового комплекса .

Уметь:

1. Планировать и осуществлять входной контроль поставляемой проектной документации, строительных материалов, конструкций и оборудования при строительстве объектов нефтегазового комплекса .

Владеть:

1. Навыками планирования и осуществления входного контроля поставляемой проектной документации, строительных материалов, конструкций и оборудования при строительстве объектов нефтегазового комплекса .

ПКС-2.2: Контроль разработки проекта производства работ для строительства объектов нефтегазового комплекса

Знать:

1. Знать состав и содержание проекта производства работ, технологических карт и карт трудовых процессов для строительства объектов нефтегазового комплекса.
2. Знать этапы выполнения и согласования проекта производства работ, технологических карт и карт трудовых процессов для строительства объектов нефтегазового комплекса.

Уметь:

1. Разрабатывать проекты производства работ, технологические карты и карты трудовых процессов для строительства объектов нефтегазового комплекса.

Владеть:

1. Навыками разработки и контроля соответствия разработанного проекта производства работ нормативно-технической документации.

ПКС-2.3: Контроль соблюдения технологии осуществления строительно-монтажных работ на объектах нефтегазового комплекса, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов работ

Знать:

1. Методы выполнения отдельных видов и комплексов строительно-монтажных работ на объектах нефтегазового

комплекса.
2. Систему контроля качества строительной продукции и методы ее обеспечения на объектах нефтегазового комплекса.
3. Основные возможные причины отклонения результатов работ от показателей, установленных в организационно-технологической документации и методы по устранению причин отклонений результатов строительно-монтажных работ на объектах нефтегазового комплекса.

Уметь:

1. Составлять планы работ по контролю качества осуществления строительно-монтажных работ, по контролю их результатов на объектах нефтегазового комплекса.
2. Оценивать соответствие технологии и качества осуществления строительно-монтажных работ требованиям проекта производства работ.

Владеть:

1. Навыками контроля состояния возводимых объектов капитального строительства и технологий выполнения строительно-монтажных работ, технического осмотра результатов их проведения.
2. Разработки и контроля выполнения мероприятий по устранению причин отклонений результатов работ при строительстве объектов нефтегазового комплекса.

ПКС-2.4: Составление исполнительно-технической документации производства работ по строительству объектов нефтегазового комплекса

Знать:

1. Состав и содержание исполнительно-технической документации производства работ по строительству объектов нефтегазового комплекса.
2. Методику контроля документирования исполнительно-технической документации производства работ по строительству объектов нефтегазового комплекса.

Уметь:

1. Уметь определять состав исполнительно-технической документации производства отдельных и комплекса строительно-монтажных работ по строительству объектов нефтегазового комплекса.

Владеть:

1. Навыками составления Актов освидетельствования скрытых работ и ведения общего журнала работ в рамках документирования исполнительно-технической документации производства работ по строительству объектов нефтегазового комплекса.

ПКС-2.5: Контроль исполнения и документирования сдачи-приемки законченных видов и отдельных этапов работ по строительству объектов нефтегазового комплекса

Знать:

1. Состав и содержание документов, оформляемых при сдаче-приемке законченных видов и отдельных этапов работ по строительству объектов нефтегазового комплекса.
2. Знать методику контроля исполнения и документирования результатов законченных работ на объектах нефтегазового комплекса, их частей, инженерных систем и сетей, процессы актирования и создания рабочих комиссий для сдачи-приемки работ.

Уметь:

1. Уметь осуществлять контроль исполнения и документирования сдачи-приемки законченных видов и отдельных этапов работ по строительству объектов нефтегазового комплекса.

Владеть:

1. Навыками осуществления контроля исполнения и документирования результатов законченных работ на объектах нефтегазового комплекса, их частей, инженерных систем и сетей.

ПКС-2.6: Разработка плана мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству объектов нефтегазового комплекса

Знать:

1. Знать систему менеджмента качества на участке работ по строительству объектов нефтегазового комплекса.

Уметь:

1.Разрабатывать планы мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству объектов нефтегазового комплекса.

Владеть:

1. Навыками внедрения системы менеджмента качества на участке работ по строительству объектов нефтегазового комплекса.

ПКС-2.7: Разработка планов и графиков работ, планов и графиков материально-технического снабжения для строительства объектов нефтегазового комплекса

Знать:

1. Методику разработки планов и графиков работ, планов и графиков материально-технического снабжения для строительства объектов нефтегазового комплекса.

Уметь:

1. Разрабатывать планы и графики работ, планы и графики материально-технического снабжения для строительства объектов нефтегазового комплекса.

Владеть:

1. Навыками в рамках проектов производства работ и технологических карт разрабатывать планы и графики работ, планы и графики материально-технического снабжения для строительства объектов нефтегазового комплекса.

ПКС-2.10: Составление плана мероприятий строительного контроля при организации строительства объектов нефтегазового комплекса

Знать:

1. Законодательные и нормативно-правовые требования к организации строительства и строительного контроля за выполнением строительно-монтажных работ при строительстве объектов нефтегазового комплекса.
2. Особенности организации строительства и осуществления строительного контроля с обеспечением безопасности строительства и качества строительно-монтажных работ при строительстве объектов нефтегазового комплекса.
3. Технико-экономическую целесообразность применения тех или иных методов организации строительства и осуществления строительного контроля с обеспечением безопасности строительства и качества работ.
4. Порядок проведения строительного контроля за осуществлением строительно-монтажных работ при строительстве объектов нефтегазового комплекса.
5. Принципы работы и состав современного оборудования, средства контроля и измерений, специализированных лабораторий по контролю качества строительно-монтажных работ при строительстве объектов нефтегазового комплекса.

Уметь:

1.Контролировать соответствие выполняемых строительно-монтажных работ при строительстве объектов нефтегазового комплекса утвержденной проектной и рабочей документации, нормативно-технической документации.
2. Использовать комплекс технических средств, необходимых для обеспечения диагностики качества выполненных строительно-монтажных работ при строительстве объектов нефтегазового комплекса, проводить специальный инструментальный контроль.
3. Контролировать подготовку исполнительно-технической документации и заключений о готовности объектов к приемке в эксплуатацию.
4. Контролировать готовность объекта к началу строительства (проектная документация, прошедшая экспертизу и утвержденная Заказчиком для производства работ, разрешительная документация строительно-монтажных организаций и т.д.).
5. Контролировать готовность объекта к сдаче в эксплуатацию после проведения строительно-монтажных работ при строительстве объектов нефтегазового комплекса, приемку и ввод в эксплуатацию законченных объектов.
6. Изучать причины, вызывающие срывы сроков и ухудшение качества строительно-монтажных работ при строительстве объектов нефтегазовой промышленности, принимать меры по их предупреждению и устранению.

Владеть:

1. Навыками составления плана мероприятий строительного контроля при организации строительства объектов нефтегазового комплекса.
2. Навыками проведения строительного контроля Заказчика за выполнением строительно-монтажных работ при строительстве объектов нефтегазовой промышленности.
3. Навыками подготовки и экспертизы организационно-технологической документации в строительстве при проведении строительного контроля Заказчика за выполнением строительно-монтажных работ при строительстве объектов нефтегазовой промышленности.
4. Навыками применения средств контроля и измерений при осуществлении строительного контроля Заказчика за выполнением строительно-монтажных работ при строительстве.

ПКС-2.11: Контроль выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при строительстве, реконструкции зданий и сооружений нефтегазового комплекса

Знать:

1. Методику осуществления контроля выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при строительстве, реконструкции зданий и сооружений нефтегазового комплекса.
2. Методику составления плана и контроля требований охраны труда, пожарной безопасности и экологической безопасности на участке производства работ.

Уметь:

1. Разрабатывать планы контроля выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при строительстве, реконструкции зданий и сооружений нефтегазового комплекса.

Владеть:

1. Навыками ведения журнала инструктажа по технике безопасности и охране труда.
2. Навыками составления (разработки) плана и осуществления контроля исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и экологической безопасности на участке производства работ.

ПКС-1.9: Составление технического задания на подготовку организационно-технологической документации по строительству/реконструкции объектов нефтегазового комплекса

Знать:

1. Основные участники строительства /реконструкции объектов нефтегазового комплекса. 2. Структуру строительного производства, основные строительные процессы и работы при строительстве / реконструкции объектов нефтегазового комплекса. 3. Трудовые ресурсы, материальные элементы и технические средства строительного производства. 4. Состав и содержание организационно-технологической документации, разрабатываемой для строительства/реконструкции объектов нефтегазового комплекса. 5. Состав и содержание технического задания на разработку организационно - технологической документации для строительства/реконструкции объектов нефтегазового комплекса.
Уметь:
1. Составлять техническое задание на разработку организационно - технологической документации для строительства/реконструкции объектов нефтегазового комплекса.
Владеть:
1. Навыками подготовки элементов технического задания по организационно - технологической документации при строительстве / реконструкции объектов нефтегазового комплекса.

ПКС-1.10: Разработка и контроль организационно-технологической документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
1. Задачи и порядок разработки организационно - технологической документации для строительства / реконструкции объектов нефтегазового комплекса. 2. Порядок осуществления контроля при подготовке организационно - технологической документации для строительства / реконструкции объектов нефтегазового комплекса.
Уметь:
1. Разрабатывать и определять показатели и порядок контроля разрабатываемой организационно - технологической документации для строительства / реконструкции объектов нефтегазового комплекса.
Владеть:
1. Навыками в определении качественных показателей разрабатываемой организационно - технологической документации для строительства / реконструкции объектов нефтегазового комплекса.

ПКС-1.11: Контроль соответствия организационно-технологической документации объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам
Знать:
1. Основные положения действующей нормативно - технической документации, регламентирующих строительство /реконструкцию объектов нефтегазового комплекса.
Уметь:
1. Использовать информационные системы для поиска нормативно-технической документации, устанавливающих требования к строительству /реконструкции объектов нефтегазового комплекса. 2. Самостоятельно оценивать соответствие мероприятий в составе организационно – технологической документации нормативно-техническим документам для строительства /реконструкции объектов нефтегазового комплекса.
Владеть:
1. Навыками использования информационных систем для поиска нормативно-технической документации, устанавливающих требования к строительству /реконструкции объектов нефтегазового комплекса. 2. Навыками самостоятельной оценки соответствия мероприятий в составе организационно – технологической документации нормативно-техническим документам для строительства /реконструкции объектов нефтегазового комплекса.

ПКС-1.12: Оценка основных технико-экономических показателей и организационно-технологических решений
Знать:
1. Основные критерии, по которым производится оценка обоснованности основных технико-экономических показателей, и принципы их определения в организационно - технологических решениях.
Уметь:
1. Определять основные технико-экономические показатели в организационно-технологических решениях.
Владеть:
1. Навыками выполнения расчетов по определению технико-экономических показателей при разработке организационно - технологических решений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
1. Методику проведения входного контроля проектной документации при строительстве объектов нефтегазового комплекса. 2. Методы контроля проектной документации на предмет соответствия требованиям нормативно-технической документации при строительстве объектов нефтегазового комплекса .	

1. Знать состав и содержание проекта производства работ, технологических карт и карт трудовых процессов для строительства объектов нефтегазового комплекса. 2. Знать этапы выполнения и согласования проекта производства работ, технологических карт и карт трудовых процессов для строительства объектов нефтегазового комплекса.	
1. Методы выполнения отдельных видов и комплексов строительно-монтажных работ на объектах нефтегазового комплекса. 2. Систему контроля качества строительной продукции и методы ее обеспечения на объектах нефтегазового комплекса. 3. Основные возможные причины отклонения результатов работ от показателей, установленных в организационно-технологической документации и методы по устранению причин отклонений результатов строительно-монтажных работ на объектах нефтегазового комплекса.	
1. Состав и содержание исполнительно-технической документации производства работ по строительству объектов нефтегазового комплекса. 2. Методику контроля документирования исполнительно-технической документации производства работ по строительству объектов нефтегазового комплекса.	
1. Состав и содержание документов, оформляемых при сдаче-приемке законченных видов и отдельных этапов работ по строительству объектов нефтегазового комплекса. 2. Знать методику контроля исполнения и документирования результатов законченных работ на объектах нефтегазового комплекса, их частей, инженерных систем и сетей, процессы актирования и создания рабочих комиссий для сдачи-приемки работ.	
1. Знать систему менеджмента качества на участке работ по строительству объектов нефтегазового комплекса.	
1. Методику разработки планов и графиков работ, планов и графиков материально-технического снабжения для строительства объектов нефтегазового комплекса.	
1. Законодательные и нормативно-правовые требования к организации строительства и строительного контроля за выполнением строительно-монтажных работ при строительстве объектов нефтегазового комплекса. 2. Особенности организации строительства и осуществления строительного контроля с обеспечением безопасности строительства и качества строительно-монтажных работ при строительстве объектов нефтегазового комплекса. 3. Технико-экономическую целесообразность применения тех или иных методов организации строительства и осуществления строительного контроля с обеспечением безопасности строительства и качества работ. 4. Порядок проведения строительного контроля за осуществлением строительно-монтажных работ при строительстве объектов нефтегазового комплекса. 5. Принципы работы и состав современного оборудования, средства контроля и измерений, специализированных лабораторий по контролю качества строительно-монтажных работ при строительстве объектов нефтегазового комплекса.	
1. Методику осуществления контроля выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при строительстве, реконструкции зданий и сооружений нефтегазового комплекса. 2. Методику составления плана и контроля требований охраны труда, пожарной безопасности и экологической безопасности на участке производства работ.	
1. Основные участники строительства /реконструкции объектов нефтегазового комплекса. 2. Структуру строительного производства, основные строительные процессы и работы при строительстве / реконструкции объектов нефтегазового комплекса. 3. Трудовые ресурсы, материальные элементы и технические средства строительного производства. 4. Состав и содержание организационно-технологической документации, разрабатываемой для строительства/реконструкции объектов нефтегазового комплекса. 5. Состав и содержание технического задания на разработку организационно - технологической документации для строительства/реконструкции объектов нефтегазового комплекса.	
1. Задачи и порядок разработки организационно - технологической документации для строительства / реконструкции объектов нефтегазового комплекса. 2. Порядок осуществления контроля при подготовке организационно - технологической документации для строительства / реконструкции объектов нефтегазового комплекса.	
1. Основные положения действующей нормативно - технической документации, регламентирующих строительство /реконструкцию объектов нефтегазового комплекса.	
1. Основные критерии, по которым производится оценка обоснованности основных технико-экономических показателей, и принципы их определения в организационно - технологических решениях.	
3.2	**Уметь:**
1. Планировать и осуществлять входной контроль поставляемой проектной документации, строительных материалов, конструкций и оборудования при строительстве объектов нефтегазового комплекса .	
1. Разрабатывать проекты производства работ, технологические карты и карты трудовых процессов для строительства объектов нефтегазового комплекса.	
1. Составлять планы работ по контролю качества осуществления строительно-монтажных работ, по контролю их результатов на объектах нефтегазового комплекса. 2. Оценивать соответствие технологии и качества осуществления строительно-монтажных работ требованиям проекта производства работ.	
1. Уметь определять состав исполнительно-технической документации производства отдельных и комплекса строительно-монтажных работ по строительству объектов нефтегазового комплекса.	
1. Уметь осуществлять контроль исполнения и документирования сдачи-приемки законченных видов и отдельных этапов работ по строительству объектов нефтегазового комплекса.	

1.Разрабатывать планы мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству объектов нефтегазового комплекса.
1. Разрабатывать планы и графики работ, планы и графики материально-технического снабжения для строительства объектов нефтегазового комплекса.
1.Контролировать соответствие выполняемых строительно-монтажных работ при строительстве объектов нефтегазового комплекса утвержденной проектной и рабочей документации, нормативно-технической документации. 2. Использовать комплекс технических средств, необходимых для обеспечения диагностики качества выполненных строительно-монтажных работ при строительстве объектов нефтегазового комплекса, проводить специальный инструментальный контроль. 3. Контролировать подготовку исполнительно-технической документации и заключений о готовности объектов к приемке в эксплуатацию. 4. Контролировать готовность объекта к началу строительства (проектная документация, прошедшая экспертизу и утвержденная Заказчиком для производства работ, разрешительная документация строительно-монтажных организаций и т.д.). 5. Контролировать готовность объекта к сдаче в эксплуатацию после проведения строительно-монтажных работ при строительстве объектов нефтегазового комплекса, приемку и ввод в эксплуатацию законченных объектов. 6. Изучать причины, вызывающие срывы сроков и ухудшение качества строительно-монтажных работ при строительстве объектов нефтегазовой промышленности, принимать меры по их предупреждению и устранению.
1. Разрабатывать планы контроля выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при строительстве, реконструкции зданий и сооружений нефтегазового комплекса.
1. Составлять техническое задание на разработку организационно - технологической документации для строительства/реконструкции объектов нефтегазового комплекса.
1. Разрабатывать и определять показатели и порядок контроля разрабатываемой организационно - технологической документации для строительства / реконструкции объектов нефтегазового комплекса.
1. Использовать информационные системы для поиска нормативно-технической документации, устанавливающих требования к строительству /реконструкции объектов нефтегазового комплекса. 2. Самостоятельно оценивать соответствие мероприятий в составе организационно – технологической документации нормативно-техническим документам для строительства /реконструкции объектов нефтегазового комплекса.
1. Определять основные технико-экономические показатели в организационно-технологических решениях.
3.3 Владеть:
1. Навыками планирования и осуществления входного контроля поставляемой проектной документации, строительных материалов, конструкций и оборудования при строительстве объектов нефтегазового комплекса .
1. Навыками разработки и контроля соответствия разработанного проекта производства работ нормативно-технической документации.
1. Навыками контроля состояния возводимых объектов капитального строительства и технологий выполнения строительно -монтажных работ, технического осмотра результатов их проведения. 2. Разработки и контроля выполнения мероприятий по устранению причин отклонений результатов работ при строительстве объектов нефтегазового комплекса.
1. Навыками составления Актов освидетельствования скрытых работ и ведения общего журнала работ в рамках документирования исполнительно-технической документации производства работ по строительству объектов нефтегазового комплекса.
1. Навыками осуществления контроля исполнения и документирования результатов законченных работ на объектах нефтегазового комплекса, их частей, инженерных систем и сетей.
1. Навыками внедрения системы менеджмента качества на участке работ по строительству объектов нефтегазового комплекса.
1. Навыками в рамках проектов производства работ и технологических карт разрабатывать планы и графики работ, планы и графики материально-технического снабжения для строительства объектов нефтегазового комплекса.
1. Навыками составления плана мероприятий строительного контроля при организации строительства объектов нефтегазового комплекса. 2. Навыками проведения строительного контроля Заказчика за выполнением строительно-монтажных работ при строительстве объектов нефтегазовой промышленности. 3. Навыками подготовки и экспертизы организационно-технологической документации в строительстве при проведении строительного контроля Заказчика за выполнением строительно-монтажных работ при строительстве объектов нефтегазовой промышленности. 4. Навыками применения средств контроля и измерений при осуществлении строительного контроля Заказчика за выполнением строительно-монтажных работ при строительстве.
1. Навыками ведения журнала инструктажа по технике безопасности и охране труда. 2. Навыками составления (разработки) плана и осуществления контроля исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и экологической безопасности на участке производства работ.
1. Навыками подготовки элементов технического задания по организационно - технологической документации при строительстве / реконструкции объектов нефтегазового комплекса.
1. Навыками в определении качественных показателей разрабатываемой организационно - технологической документации для строительства / реконструкции объектов нефтегазового комплекса.

1. Навыками использования информационных систем для поиска нормативно-технической документации, устанавливающих требования к строительству /реконструкции объектов нефтегазового комплекса. 2. Навыками самостоятельной оценки соответствия мероприятий в составе организационно – технологической документации нормативно-техническим документам для строительства /реконструкции объектов нефтегазового комплекса.
1. Навыками выполнения расчетов по определению технико-экономических показателей при разработке организационно - технологических решений.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Организация строительства объектов нефтегазового комплекса

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Экономика, организация, управление строительством и жилищно-коммунальным комплексом**
Учебный план	08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	13 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Практические	28	28	28	28
Курсовое проектирование	1	1	1	1
Итого ауд.	43	43	43	43
Контактная работа	43	43	43	43
Сам. работа	101	101	101	101
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):
д.т.н., профессор, Лукашевич В.Н. _____

Рецензент(ы):
д.э.н., профессор, Нужина И.П. _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 2025-2030 уч.г.
Зав. кафедрой ГУСАКОВ Александр Михайлович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ГУСАКОВ Александр Михайлович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ГУСАКОВ Александр Михайлович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ГУСАКОВ Александр Михайлович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой ГУСАКОВ Александр Михайлович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов теоретических знаний, практических навыков области организации строительного производства и управления производственной деятельностью, достаточных для квалифицированного решения задач, возникающие в процессе работы на предприятиях нефтегазового комплекса

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Системы типового проектирования
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	
2.2.3	Современные технологии возведения объектов нефтегазового комплекса

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

ПКС-2.1: Составление плана входного контроля проектной документации при строительстве объектов нефтегазового комплекса

Знать:

составление плана входного контроля проектной документации при строительстве объектов нефтегазового комплекса

Уметь:

составлять план входного контроля проектной документации при строительстве объектов нефтегазового комплекса

Владеть:

-

ПКС-2.2: Контроль разработки проекта производства работ для строительства объектов нефтегазового комплекса

Знать:

контроль разработки проекта производства работ для строительства объектов нефтегазового комплекса

Уметь:

контроль разработки проекта производства работ для строительства объектов нефтегазового комплекса

Владеть:

-

ПКС-2.3: Контроль соблюдения технологии осуществления строительно-монтажных работ на объектах нефтегазового комплекса, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов работ

Знать:

принципы проведения контроля соблюдения технологии осуществления строительно-монтажных работ на объектах нефтегазового комплекса, разработки мероприятий по устранению причин отклонений результатов работ

Уметь:

выполнять контроль соблюдения технологии осуществления строительно-монтажных работ на объектах нефтегазового комплекса, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов работ

Владеть:

-

ПКС-2.4: Составление исполнительно-технической документации производства работ по строительству объектов нефтегазового комплекса

Знать:

порядок составления исполнительно-технической документации производства работ по строительству объектов нефтегазового комплекса

Уметь:

составлять исполнительно-техническую документацию производства работ по строительству объектов нефтегазового комплекса

Владеть:

навыком составления исполнительно-технической документации производства работ по строительству объектов нефтегазового комплекса

ПКС-2.5: Контроль исполнения и документирования сдачи-приемки законченных видов и отдельных этапов работ по строительству объектов нефтегазового комплекса

Знать:
контроль исполнения и документирования сдачи-приемки законченных видов и отдельных этапов работ по строительству объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
контролировать исполнение и документирование сдачи-приемки законченных видов и отдельных этапов работ по строительству объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
-

ПКС-2.6: Разработка плана мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству объектов нефтегазового комплекса
Знать:
порядок разработки плана мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
разрабатывать план мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
-

ПКС-2.7: Разработка планов и графиков работ, планов и графиков материально-технического снабжения для строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
порядок разработки планов и графиков работ, планов и графиков материально-технического снабжения для строительства объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
разрабатывать планов и графиков работ, планов и графиков материально-технического снабжения для строительства объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
-

ПКС-2.8: Разработка планов по созданию и развитию производственной базы строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
разработку планов по созданию и развитию производственной базы строительства объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
разрабатывать планы по созданию и развитию производственной базы строительства объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
-

ПКС-2.9: Разработка схемы организации взаимодействия участников строительства
Знать:
разработку схемы организации взаимодействия участников строительства
Уметь:
разрабатывать схему организации взаимодействия участников строительства
Владеть:
разработкой схемы организации взаимодействия участников строительства

ПКС-2.10: Составление плана мероприятий строительного контроля при организации строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
составление плана мероприятий строительного контроля при организации строительства объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
составлять план мероприятий строительного контроля при организации строительства объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
-

ПКС-2.11: Контроль выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при строительстве, реконструкции зданий и сооружений нефтегазового комплекса
Знать:
контроль выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при строительстве, реконструкции зданий и сооружений нефтегазового комплекса
Уметь:
контроль выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при строительстве, реконструкции зданий и сооружений нефтегазового комплекса
Владеть:
-

ПКС-1.9: Составление технического задания на подготовку организационно-технологической документации по строительству/реконструкции объектов нефтегазового комплекса
Знать:
порядок составления технического задания на подготовки организационно-технологической документации по строительству/реконструкции объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
составлять техническое задание на подготовку организационно-технологической документации по строительству/реконструкции объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
-

ПКС-1.10: Разработка и контроль организационно-технологической документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
порядок разработки и контроля организационно-технологической документации объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
разрабатывать и контролировать организационно-технологическую документацию объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
-

ПКС-1.11: Контроль соответствия организационно-технологической документации объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам
Знать:
порядок контроля соответствия организационно-технологической документации объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам
Уметь:
проводить контроль соответствия организационно-технологической документации объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам
Владеть:
-

ПКС-1.12: Оценка основных технико-экономических показателей и организационно-технологических решений
Знать:
принципы оценки основных технико-экономических показателей и организационно-технологических решений
Уметь:
проводить оценку основных технико-экономических показателей и организационно-технологических решений
Владеть:
-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	принципы составления плана входного контроля проектной документации при строительстве объектов нефтегазового комплекса;
3.1.2	порядок контроля разработки проекта производства работ для строительства объектов нефтегазового комплекса;
3.1.3	алгоритм контроля над соблюдением технологии осуществления строительно-монтажных работ на объектах нефтегазового комплекса, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов работ;
3.1.4	исполнительно-техническую документацию производства работ по строительству объектов нефтегазового комплекса;

3.1.5	порядок разработки плана мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству объектов нефтегазового комплекса
3.2	**Уметь:**
3.2.1	составлять план входного контроля проектной документации при строительстве объектов нефтегазового комплекса;
3.2.2	контролировать разработки проекта производства работ для строительства объектов нефтегазового комплекса;
3.2.3	организовать контроль над соблюдением технологии осуществления строительно-монтажных работ на объектах нефтегазового комплекса, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов работ;
3.2.4	осуществлять контроль исполнения и документирования сдачи-приемки законченных видов и отдельных этапов работ по строительству объектов нефтегазового комплекса;
3.2.5	разрабатывать планы и графики работ, планы и графики материально-технического снабжения для строительства объектов нефтегазового комплекса;
3.2.6	разрабатывать планы по созданию и развитию производственной базы строительства объектов нефтегазового комплекса;
3.2.7	разрабатывать схемы организации взаимодействия участников строительства;
3.2.8	составлять план мероприятий строительного контроля при организации строительства объектов нефтегазового комплекса;
3.2.9	выполнять контроль выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при строительстве, реконструкции зданий и сооружений нефтегазового комплекса;
3.2.10	разрабатывать и контролировать организационно-технологической документацию объектов нефтегазового комплекса;
3.2.11	проводить контроль соответствия организационно-технологической документации объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам;
3.2.12	оценивать основные технико-экономические показатели и организационно-технологические решения в области профессиональной дельности
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навык составления исполнительно-технической документации производства работ по строительству объектов нефтегазового комплекса;
3.3.2	владеть разработкой схемы организации взаимодействия участников строительства

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основы теории организации						
1.1	Основы теории организации /Лек/	3	2		Л1.8 Л1.7 Л1.4Л2.4 Л2.2 Л2.9Л3.2	0	
1.2	Основы теории организации /Пр/	3	4		Л1.4Л2.9Л3.2	0	
1.3	Основы теории организации /Ср/	3	8		Л1.6 Л1.8 Л1.7 Л1.4Л2.7 Л2.4 Л2.2Л3.4 Л3.3 Л3.7 Л3.8 Л3.6	0	
	Раздел 2. Календарное планирование строительного производства. Организационно-технологическое проектирование						
2.1	Календарное планирование строительного производства. Организационно-технологическое проектирование /Лек/	3	2		Л1.7Л2.9Л3.2	0	
2.2	Календарное планирование строительного производства. Организационно-технологическое проектирование /Пр/	3	4		Л1.8 Л1.7Л3.4 Л3.6	0	

2.3	Календарное планирование строительного производства. Организационно-технологическое проектирование /Ср/	3	17		Л3.2	0	
	Раздел 3. Понятие производственной деятельности и ее основные элементы						
3.1	Понятие производственной деятельности и ее основные элементы /Лек/	3	2		Л1.4Л2.6	0	
3.2	Понятие производственной деятельности и ее основные элементы /Пр/	3	4		Л1.4Л2.6Л3.2	0	
3.3	Понятие производственной деятельности и ее основные элементы /Ср/	3	8		Л1.4Л2.6Л3.2	0	
	Раздел 4. Производственный процесс и принципы его организации						
4.1	Производственный процесс и принципы его организации /Лек/	3	2		Л1.3 Л1.2Л2.3Л3.5	0	
4.2	Производственный процесс и принципы его организации /Ср/	3	10		Л1.2Л2.3 Л2.1Л3.2	0	
4.3	Производственный процесс и принципы его организации /Пр/	3	4		Л1.2Л2.1Л3.2	0	
	Раздел 5. Организационная структура производства						
5.1	Организационная структура производства /Лек/	3	2		Л1.1Л2.6	0	
5.2	Организационная структура производства /Пр/	3	2		Л1.1Л3.2	0	
5.3	Организационная структура производства /Ср/	3	10		Л1.2Л2.3 Л2.8Л3.1 Л3.2	0	
	Раздел 6. Управленческая деятельность на предприятиях. Система менеджмента качества						
6.1	Управленческая деятельность на предприятиях. Система менеджмента качества /Лек/	3	2		Л1.2Л2.8Л3.1	0	
6.2	Управленческая деятельность на предприятиях. Система менеджмента качества /Пр/	3	2		Л1.9 Л1.2Л2.3 Л2.1Л3.5	0	
6.3	Управленческая деятельность на предприятиях. Система менеджмента качества /Ср/	3	17		Л1.9 Л1.3 Л1.2Л2.3 Л2.1Л3.5	0	
	Раздел 7. Планирование производственно-хозяйственной деятельности предприятия						
7.1	Планирование производственно-хозяйственной деятельности предприятия /Лек/	3	1		Л1.9 Л1.3Л2.5 Л2.1	0	
7.2	Планирование производственно-хозяйственной деятельности предприятия /Пр/	3	4		Л1.5Л2.5Л3.1	0	
7.3	Планирование производственно-хозяйственной деятельности предприятия /Ср/	3	13		Л1.5Л2.5Л3.1	0	
	Раздел 8. Стратегия развития предприятия						
8.1	Стратегия развития предприятия /Лек/	3	1		Л1.5Л2.5 Л2.1Л3.1	0	

8.2	Стратегия развития предприятия /Пр/	3	4		Л1.5 Л1.2Л2.5 Л2.1Л3.1	0	
8.3	Стратегия развития предприятия /Ср/	3	18		Л1.5 Л1.2Л2.5 Л2.8Л3.1	0	
8.4	КРП /Курс пр/	3	1			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Примерные вопросы для опроса:
Дайте определение строительного производства.
Назовите методы организации работ, укажите их преимущества и недостатки.
Укажите преимущества поточного метода организации работ.
Примеры вопросов из контрольной работы
Укажите основные задачи, решаемые в ПОС
Укажите основные задачи, решаемые в ППР
Укажите особенности составления календарного плана строительства
Задача
В результате контроля сроков реализации проекта установлено отклонение от существующего календарного плана. Разработайте план действий по корректировке реализации проекта в случае, когда по причине природно-климатических условий устройство котлована с использованием в качестве ведущей машины экскаватора (вместимостью ковша 0,25 м3 и Н.вр.=4,5) было остановлено на 12 дней. Режим работы двухсменный. До завершения данного вида работ по календарному графику остается 18 дней. Организация располагает еще одним аналогичным экскаватором и экскаватором с вместимостью ковша 0,8 м3 и Н.вр.=1,1. Рассчитайте варианты корректировки сроков реализации проекта. Выберите лучший по срокам реализации вариант.
Комплексное задание
1.Оцените эффективность деятельности строительного предприятия при реализации организационно-управленческих решений, позволивших сократить продолжительность строительства с 12 до 10 месяцев. Оценку производить по сумме дополнительной прибыли, полученной за счет сокращения накладных расходов строительной организации. Ен (ожидаемая эффективность создаваемого производства, руб/руб.год) составляет 12% . Величина капитала, инвестируемого в производство, составляет 12580,4 тыс. руб.
2. Оцените эффективность деятельности строительного предприятия при реализации организационно-управленческих решений, позволивших сократить продолжительность строительства. Оценку производить по величине экономии накладных расходов строительной организации, полученной за счет сокращения продолжительности строительства жилого здания. Для расчета используйте данные: сумма накладных расходов составила 349,6 тыс. руб.; фактический срок строительства -11 месяцев; расчетный срок строительства 12 месяцев.
Пример теста
Отметьте, какие формы собственности в строительстве:
а-государственная и частная; б-муниципальная и общественная; в-смешанная; г-всё перечисленное (+)
Предприятие, организация или лицо, решившее улучшить или создать новую недвижимую собственность в виде зданий и сооружений – это:
а-генподрядчик; б-заказчик (+); в-субподрядчик; г-другое.
ВОПРОСЫ К БИЛЕТАМ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (К ЗАЧЕТУ)
Назовите ученых, внесших наибольший вклад в разработку поточных методов организации работ.
Укажите, какие можно выделить этапы развития поточных методов строительства в нашей стране.
Укажите состав основной исходно-разрешительной документации, представляемой Заказчиком в соответствии с договором на проектирование.
Составление каких документов предусматривает организационно - технологическое проектирование.

5.2. Темы письменных работ

Не планируется

5.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для опроса.
Контрольные работы
Тесты
Задания
Комплексное задание
Задачи
Вопросы к зачету

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Костюченко, Василий Васильевич, Кудинов, Денис Олегович	Организация, планирование и управление в строительстве: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Феникс, 2006
Л1.2	Зуев, Б.М.	Организация основного производства предприятий строительных материалов, изделий и конструкций: учебное пособие	Москва: Проспект Науки, 2020
Л1.3	Прокофьева, Галина Ивановна, Гусаков, Александр Михайлович, Лукашевич, Виктор Николаевич	Разработка объектного строительного генерального плана: [CD-ROM] : учебное пособие	Томск: [б. и.], 2010
Л1.4	Костюченко, Василий Васильевич, Кудинов, Денис Олегович	Организация, планирование и управление в строительстве: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Феникс, 2006
Л1.5	Ридель, Л. Н.	Стратегия развития предприятия: учебное пособие	Красноярск: СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2018
Л1.6	Прокофьева, Галина Ивановна, Гусаков, Александр Михайлович, Романова, Татьяна Ильинична, Гусакова, Наталья Васильевна	Проектирование объектного стройгенплана строительства высотных и многоэтажных зданий: учебно-методическое пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2019
Л1.7	Прокофьева, Галина Ивановна, Романова, Татьяна Ильинична, Гусаков, Александр Михайлович, Гусакова, Наталья Васильевна	Календарное планирование строительства высотных и многоэтажных зданий: учебно-методическое пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2019
Л1.8	Прокофьева, Галина Ивановна, Гусаков, Александр Михайлович, Лукашевич, Виктор Николаевич	Проектирование комплексного календарного сетевого графика строительства объекта: учебное пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2010
Л1.9	Абашин, Е. Г.	Технология, организация, планирование и управление строительным производством	Орел: ОрелГАУ, 2013

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Ефименко, А. З.	Управление, планирование и регулирование производства строительных изделий и конструкций на предприятиях стройиндустрии	Москва: МИСИ - МГСУ, 2012
Л2.2	Сотникова, Ольга Анатольевна, Салогуб, Леонид Павлович, Богатова, Татьяна Васильевна, Кузнецов, Роман Николаевич	Планирование и организация строительства в сложных условиях: Учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2020
Л2.3	Даева, Т. В.	Организация и управление производством: практикум	Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2016

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.4	Иванов, Игорь Николаевич, Беляев, Андрей Михайлович, Мозговой, Александр Иванович, Кокорева, Татьяна Викторовна, Крылов, Александр Николаевич, Лобачев, Виталий Владимирович	Организация производства. Практикум: Учебное пособие Для СПО	Москва: Юрайт, 2020
Л2.5	Серов, Виктор Михайлович	Планирование производственно-хозяйственной деятельности строительных организаций: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022
Л2.6	Ширшиков, Борис Федорович	Организация, планирование и управление строительством: учебное пособие по направл. 08.03.01 - "Стр-во"	М.: АСВ, 2020
Л2.7	Сайманова,, О. Г.	Организация ремонтно-строительного производства: учебное пособие	Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010
Л2.8	Привалов, В. И., Исаев, В. Г., Юров, В. М., Жидкова, Е. А.	Системы менеджмента качества: учебное пособие	Королёв: МГОТУ, 2017
Л2.9	Ширшиков, Борис Федорович	Организация, планирование и управление строительством: учебник для вузов по направлению 08.03.01 - "Стр-во"	М.: Изд-во АСВ, 2016
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Плясунков, А. В.	Планирование на предприятии: учебно-методическое пособие для направления специальности 1-27 01 01-01 экономика и организация производства (машиностроение)	Минск: БНТУ, 2016
Л3.2	ТИСИ	Организация и планирование проектирования и строительства: метод. указания	Томск: ТИСИ, 1991
Л3.3	Сайманова,, О. Г.	Организация жилищно-коммунального комплекса: учебно-методическое пособие	Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016
Л3.4	ТИСИ	Организация и планирование проектирования и строительства: метод. указания	Томск: ТИСИ, 1991
Л3.5	Магер, Владимир Евстафьевич	Управление качеством: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020
Л3.6		Организация строительства объектов "под ключ": метод. рек.	[б.м.]: [б. и.], [1989]
Л3.7	Сергеева,, А. Ю., Мясищев,, Р. Ю., Мясищев,, Ю. В., Сергеев,, Ю. Д.	Организация и управление строительным производством: учебно-методическое пособие	Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015
Л3.8	Коклюгина,, Л. А., Коклюгин,, А. В.	Технология и организация строительства высотных многофункциональных зданий: учебно-методическое пособие	Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	организация и управление производственной деятельностью		
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Kaspersky Internet Security		
6.3.1.2	Google Chrome		
6.3.1.3	Foxit Reader		
6.3.1.4	Microsoft Office Pro 2010		
6.3.1.5	Mozilla Firefox		
6.3.1.6	OpenOffice		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации - http://pravo.gov.ru/Справочная правовая система «Консультант Плюс»		

6.3.2.2	Сайт Минстроя России. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/
6.3.2.3	База данных Research Papers in Economics (коллекция электронных научных публикаций по экономике включает библиографические
6.3.2.4	описания публикаций, статей, книг и других информационных ресурсов) - https://edirc.repec.org/data/derasru.html
6.3.2.5	Компьютерная справочная система «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/
6.3.2.6	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://base.garant.ru/
6.3.2.7	Научная электронная библиотека eLIBRARY. RU [Электронный ресурс] . – Режим до-ступа: eLIBRARY. RU
6.3.2.8	База данных «Библиотека управления» - Корпоративный менеджмент - https://www.cfin.ru/rubricator.shtml Федеральный образовательный портал «Экономика Социология. Менеджмент» - http://ecsocman.hse.ru
6.3.2.9	Электронно-библиотечная система «Знаниум» [Электронный ресурс]. Режим досту-па:http://znanium.com/catalog/
6.3.2.10	Электронная библиотечная система «Научно-техническая библиотека (НТБ ТГАСУ)» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://old.tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/
6.3.2.11	
6.3.2.12	
6.3.2.13	
6.3.2.14	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
211/10	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, ул. 79-й Гвардейской Дивизии, д. 25	
204/10	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, ул. 79-й Гвардейской Дивизии, д. 25	
209/10	Компьютерный класс	Столы Стулья Доска	Kaspersky Internet Security Google Chrome LibreOffice Microsoft Office Pro 2010 Гранд-Смета 2018 версия 9.0.4 Microsoft Visual C++	г. Томск, ул. 79-й Гвардейской Дивизии, д. 25	
215/1	Читальный зал	Столы Стулья Монитор Проектор Экран для проектора Принтер Роутер		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	

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

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

Процедура зачета

Формой промежуточной аттестации является недифференцированный зачет, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса. 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 про-белы 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, ра-бота 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

_____

_____

Организация строительства объектов нефтегазового комплекса

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экономика, организация, управление строительством и жилищно-коммунальным комплексом**

Учебный план 08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): д.т.н., профессор, Лукашевич В.Н.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	13 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Практические	28	28	28	28
Курсовое проектирование	1	1	1	1
Итого ауд.	43	43	43	43
Контактная работа	43	43	43	43
Сам. работа	101	101	101	101
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов теоретических знаний, практических навыков области организации строительного производства и управления производственной деятельностью, достаточных для квалифицированного решения задач, возникающие в процессе работы на предприятиях нефтегазового комплекса

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Системы типового проектирования
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	
2.2.3	Современные технологии возведения объектов нефтегазового комплекса

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

ПКС-2.1: Составление плана входного контроля проектной документации при строительстве объектов нефтегазового комплекса

Знать:

составление плана входного контроля проектной документации при строительстве объектов нефтегазового комплекса

Уметь:

составлять план входного контроля проектной документации при строительстве объектов нефтегазового комплекса

Владеть:

-

ПКС-2.2: Контроль разработки проекта производства работ для строительства объектов нефтегазового комплекса

Знать:

контроль разработки проекта производства работ для строительства объектов нефтегазового комплекса

Уметь:

контроль разработки проекта производства работ для строительства объектов нефтегазового комплекса

Владеть:

-

ПКС-2.3: Контроль соблюдения технологии осуществления строительно-монтажных работ на объектах нефтегазового комплекса, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов работ

Знать:

принципы проведения контроля соблюдения технологии осуществления строительно-монтажных работ на объектах нефтегазового комплекса, разработки мероприятий по устранению причин отклонений результатов работ

Уметь:

выполнять контроль соблюдения технологии осуществления строительно-монтажных работ на объектах нефтегазового комплекса, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов работ

Владеть:

-

ПКС-2.4: Составление исполнительно-технической документации производства работ по строительству объектов нефтегазового комплекса

Знать:

порядок составления исполнительно-технической документации производства работ по строительству объектов нефтегазового комплекса

Уметь:

составлять исполнительно-техническую документацию производства работ по строительству объектов нефтегазового комплекса

Владеть:

навыком составления исполнительно-технической документации производства работ по строительству объектов нефтегазового комплекса

ПКС-2.5: Контроль исполнения и документирования сдачи-приемки законченных видов и отдельных этапов работ по строительству объектов нефтегазового комплекса

Знать:
контроль исполнения и документирования сдачи-приемки законченных видов и отдельных этапов работ по строительству объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
контролировать исполнение и документирование сдачи-приемки законченных видов и отдельных этапов работ по строительству объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
-

ПКС-2.6: Разработка плана мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству объектов нефтегазового комплекса
Знать:
порядок разработки плана мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
разрабатывать план мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
-

ПКС-2.7: Разработка планов и графиков работ, планов и графиков материально-технического снабжения для строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
порядок разработки планов и графиков работ, планов и графиков материально-технического снабжения для строительства объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
разрабатывать планов и графиков работ, планов и графиков материально-технического снабжения для строительства объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
-

ПКС-2.8: Разработка планов по созданию и развитию производственной базы строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
разработку планов по созданию и развитию производственной базы строительства объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
разрабатывать планы по созданию и развитию производственной базы строительства объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
-

ПКС-2.9: Разработка схемы организации взаимодействия участников строительства
Знать:
разработку схемы организации взаимодействия участников строительства
Уметь:
разрабатывать схему организации взаимодействия участников строительства
Владеть:
разработкой схемы организации взаимодействия участников строительства

ПКС-2.10: Составление плана мероприятий строительного контроля при организации строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
составление плана мероприятий строительного контроля при организации строительства объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
составлять план мероприятий строительного контроля при организации строительства объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
-

ПКС-2.11: Контроль выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при строительстве, реконструкции зданий и сооружений нефтегазового комплекса
Знать:
контроль выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при строительстве, реконструкции зданий и сооружений нефтегазового комплекса
Уметь:
контроль выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при строительстве, реконструкции зданий и сооружений нефтегазового комплекса
Владеть:
-

ПКС-1.9: Составление технического задания на подготовку организационно-технологической документации по строительству/реконструкции объектов нефтегазового комплекса
Знать:
порядок составления технического задания на подготовки организационно-технологической документации по строительству/реконструкции объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
составлять техническое задание на подготовку организационно-технологической документации по строительству/реконструкции объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
-

ПКС-1.10: Разработка и контроль организационно-технологической документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
порядок разработки и контроля организационно-технологической документации объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
разрабатывать и контролировать организационно-технологическую документацию объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
-

ПКС-1.11: Контроль соответствия организационно-технологической документации объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам
Знать:
порядок контроля соответствия организационно-технологической документации объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам
Уметь:
проводить контроль соответствия организационно-технологической документации объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам
Владеть:
-

ПКС-1.12: Оценка основных технико-экономических показателей и организационно-технологических решений
Знать:
принципы оценки основных технико-экономических показателей и организационно-технологических решений
Уметь:
проводить оценку основных технико-экономических показателей и организационно-технологических решений
Владеть:
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
составление плана входного контроля проектной документации при строительстве объектов нефтегазового комплекса	
контроль разработки проекта производства работ для строительства объектов нефтегазового комплекса	
принципы проведения контроля соблюдения технологии осуществления строительно-монтажных работ на объектах нефтегазового комплекса, разработки мероприятий по устранению причин отклонений результатов работ	
порядок составления исполнительно-технической документации производства работ по строительству объектов нефтегазового комплекса	

контроль исполнения и документирования сдачи-приемки законченных видов и отдельных этапов работ по строительству объектов нефтегазового комплекса
порядок разработки плана мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству объектов нефтегазового комплекса
порядок разработки планов и графиков работ, планов и графиков материально-технического снабжения для строительства объектов нефтегазового комплекса
разработку планов по созданию и развитию производственной базы строительства объектов нефтегазового комплекса
разработку схемы организации взаимодействия участников строительства
составление плана мероприятий строительного контроля при организации строительства объектов нефтегазового комплекса
контроль выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при строительстве, реконструкции зданий и сооружений нефтегазового комплекса
порядок составления технического задания на подготовки организационно-технологической документации по строительству/реконструкции объектов нефтегазового комплекса
порядок разработки и контроля организационно-технологической документации объектов нефтегазового комплекса
порядок контроля соответствия организационно-технологической документации объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам
принципы оценки основных технико-экономических показателей и организационно-технологических решений
3.2 Уметь:
составлять план входного контроля проектной документации при строительстве объектов нефтегазового комплекса
контроль разработки проекта производства работ для строительства объектов нефтегазового комплекса
выполнять контроль соблюдения технологии осуществления строительно-монтажных работ на объектах нефтегазового комплекса, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов работ
составлять исполнительно-техническую документацию производства работ по строительству объектов нефтегазового комплекса
контролировать исполнение и документирование сдачи-приемки законченных видов и отдельных этапов работ по строительству объектов нефтегазового комплекса
разрабатывать план мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству объектов нефтегазового комплекса
разрабатывать планов и графиков работ, планов и графиков материально-технического снабжения для строительства объектов нефтегазового комплекса
разрабатывать планы по созданию и развитию производственной базы строительства объектов нефтегазового комплекса
разрабатывать схему организации взаимодействия участников строительства
составлять план мероприятий строительного контроля при организации строительства объектов нефтегазового комплекса
контроль выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при строительстве, реконструкции зданий и сооружений нефтегазового комплекса
составлять техническое задание на подготовку организационно-технологической документации по строительству/реконструкции объектов нефтегазового комплекса
разрабатывать и контролировать организационно-технологическую документацию объектов нефтегазового комплекса
проводить контроль соответствия организационно-технологической документации объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам
проводить оценку основных технико-экономических показателей и организационно-технологических решений
3.3 Владеть:
-
-
-
навыком составления исполнительно-технической документации производства работ по строительству объектов нефтегазового комплекса
-
-
-
-
разработкой схемы организации взаимодействия участников строительства
-
-
-
-
-
-

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Метрологическое обеспечение и управление качеством строительного производства на объектах нефтегазового комплекса

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Основания, фундаменты и испытания сооружений**
Учебный план	08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	13 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Практические	28	28	28	28
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	102	102	102	102
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):
к.т.н., доцент, Таюкин Г.И. _____

Рецензент(ы):
к.т.н., доцент, Самарин Д.Г. _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой ЮЩУБЕ Сергей Васильевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ЮЩУБЕ Сергей Васильевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ЮЩУБЕ Сергей Васильевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ЮЩУБЕ Сергей Васильевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой ЮЩУБЕ Сергей Васильевич

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. Изучение данной дисциплины формирует знания в области метрологического обеспечения строительства объектов нефтегазового комплекса В цели дисциплины входит освоение методов и инструментов, способствующих рациональным решениям проблем качества строительной продукции объектов нефтегазового комплекса и управления качеством на производстве

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.01
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Конструктивные решения зданий и сооружений объектов нефтегазового комплекса
2.1.2	Прикладная математика
2.1.3	Инженерные изыскания для объектов нефтегазового комплекса
2.2	**Дисциплины (модули) 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	Современные технологии возведения объектов нефтегазового комплекса

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

ПКС-3.6: Составление плана метрологического контроля средств измерений, применяемых для проведения инженерных изысканий

Знать:

средства и методы метрологического контроля средств измерений, применяемых для проведения изысканий и обследования

Уметь:

составлять план метрологического контроля средств измерений, применяемых для проведения инженерных изысканий

Владеть:

навыками составления плана метрологического контроля средств измерений, применяемых для проведения изысканий и обследования

ПКС-3.7: Контроль проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса, контроль документации о проведении изыскательских работ

Знать:

методы и средства контроля инженерных изысканий

Уметь:

осуществлять контроль проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса, контроль документации о проведении изыскательских работ

Владеть:

Способен выполнять контроль проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса, контроль документации о проведении изыскательских работ

ПКС-2.3: Контроль соблюдения технологии осуществления строительно-монтажных работ на объектах нефтегазового комплекса, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов работ

Знать:

контролируемые параметры строительно-монтажных работ на объектах НГК, мероприятия по устранению причин отклонений результатов работ

Уметь:

осуществлять контроль соблюдения технологии осуществления строительно-монтажных работ на объектах нефтегазового комплекса, разрабатывать мероприятияпо устранению причин отклонений результатов работ

Владеть:

Способен контролировать соблюдение технологии осуществления строительно-монтажных работ на объектах нефтегазового комплекса, способен разрабатывать мероприятия по устранению причин отклонения результатов работ

ПКС-2.5: Контроль исполнения и документирования сдачи-приемки законченных видов и отдельных этапов работ по строительству объектов нефтегазового комплекса

Знать:

требования к сдаче-приемке законченных видов и отдельных этапов работ по строительству объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
составлять акты приемки-сдачи законченных видов и отдельных этапов работ по строительства объектов
Владеть:
имеет навыки и способен контролировать исполнение и документирование сдачи-приемки законченных видов и отдельных этапов работ по строительства объектов

ПКС-2.6: Разработка плана мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству объектов нефтегазового комплекса
Знать:
имеет понятие о системе менеджмента качества
Уметь:
разрабатывать план мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
имеет навыки и способен разрабатывать план мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству объектов нефтегазового комплекса

ПКС-2.10: Составление плана мероприятий строительного контроля при организации строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
методы осуществления строительного контроля при организации строительства объектов НГК
Уметь:
составлять план мероприятий строительного контроля при организации строительства объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
имеет навыки и способен составлять план мероприятий строительного контроля при организации строительства объектов нефтегазового комплекса

УК-1.1: Описание сути проблемной ситуации
Знать:
методы измерения, испытания и контроля качества продукции, методы и алгоритмы обработки результатов измерений, методы и средства формирования методического и технического обеспечения процессов измерений, испытаний и контроля с требуемым качеством, а также с учётом правовых и иных требований.
Уметь:
осуществлять измерения, обрабатывать результаты измерений ,осуществлять контроль
Владеть:
навыками и способен найти суть проблемной ситуации, осуществить контроль

УК-1.2: Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними
Знать:
способы выявления проблемной ситуации
Уметь:
находить составляющие проблемной ситуации
Владеть:
имеет навыки и способен выявлять составляющие проблемной ситуации и оценивать связи между ними

УК-1.3: Сбор и систематизация информации по проблеме
Знать:
перечень исходных данных , необходимых для анализа ситуации
Уметь:
систематизировать данные по проблемной ситуации
Владеть:
имеет собирать и систематизировать информацию о проблеме

УК-1.4: Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
Знать:
методы проверки достоверности информации

Уметь:
оценивать достоверность информации
Владеть:
владеет навыками и способен оценивать адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации

УК-1.5: Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации
Знать:
методы критического анализа
Уметь:
осуществлять выбор метода критического анализа
Владеть:
имеет навыки и способен выбирать методы критического анализа, адекватные проблемной ситуации

УК-1.6: Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации
Знать:
суть проблемной ситуации
Уметь:
разрабатывать план действий по решению проблемной ситуации
Владеть:
способен разрабатывать и обосновывать план действия по решению проблемной ситуации

УК-1.7: Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
Знать:
способы решения проблемной ситуации
Уметь:
осуществлять выбор способа решения проблемной ситуации
Владеть:
Умеет выбирать способ обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	методы измерения, испытания и контроля качества продукции
3.1.2	способы выявления проблемной ситуации
3.1.3	перечень исходных данных , необходимых для анализа ситуации
3.1.4	методы проверки достоверности информации
3.1.5	методы критического анализа
3.1.6	суть проблемной ситуации
3.1.7	теоретические основы метрологического обеспечения производства,
3.1.8	методы и алгоритмы обработки результатов измерений,
3.1.9	принципы построения средств измерения и их метрологических характеристик;
3.1.10	способы решения проблемной ситуации
3.1.11	контролируемые параметры строительно-монтажных работ на объектах НГК, мероприятия по устранению причин отклонений результатов рабо
3.1.12	имеет понятие о системе менеджмента качества
3.1.13	методы осуществления строительного контроля при организации строительства объектов НГК
3.1.14	методы и средства формирования методического и технического обеспечения процессов измерений, испытаний и контроля с требуемым качеством, а также с учётом правовых и иных требований.
3.1.15	методы и средства контроля инженерных изысканий
3.1.16	средства и методы метрологического контроля средств измерений, применяемых для проведения изысканий и обследования
3.2	**Уметь:**
3.2.1	осуществлять измерения, производить обработку результатов измерений и осуществлять контроль качества
3.2.2	находить составляющие проблемной ситуации
3.2.3	систематизировать данные по проблемной ситуации
3.2.4	оценивать достоверность информации
3.2.5	разрабатывать план действий по решению проблемной ситуации
3.2.6	осуществлять выбор способа решения проблемной ситуации

3.2.7	составлять акты приемки-сдачи законченных видов и отдельных этапов работ по строительства объектов
3.2.8	разрабатывать план мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству объектов нефтегазового комплекса
3.2.9	составлять план мероприятий строительного контроля при организации строительства объектов нефтегазового комплекса
3.2.10	составлять план метрологического контроля средств измерений, применяемых для проведения инженерных изысканий
3.2.11	осуществлять контроль соблюдения технологии осуществления строительно-монтажных работ на объектах нефтегазового комплекса, разрабатывать мероприятияпо устранению причин отклонений результатов работ
3.2.12	осуществлять контроль проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса, контроль документации о проведении изыскательских работ
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками и способен найти суть проблемной ситуации, осуществить контроль
3.3.2	имеет навыки и способен выявлять составляющие проблемной ситуации и оценивать связи между ними
3.3.3	умеет собирать и систематизировать информацию о проблеме
3.3.4	владеет навыками и способен оценивать адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации
3.3.5	осуществлять выбор метода критического анализа
3.3.6	имеет навыки и способен выбирать методы критического анализа, адекватные проблемной ситуации
3.3.7	способен разрабатывать и обосновывать план действия по решению проблемной ситуации
3.3.8	Умеет выбирать способ обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
3.3.9	Способен контролировать соблюдение технологии осуществления строительно-монтажных работ на объектах нефтегазового комплекса, способен разрабатывать мероприятия по устранению причин отклонения результатов работ
3.3.10	имеет навыки и способен контролировать исполнение и документирование сдачи-приемки законченных видов и отдельных этапов работ по строительства объектов
3.3.11	имеет навыки и способен разрабатывать план мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству объектов нефтегазового комплекса
3.3.12	составлять план мероприятий строительного контроля при организации строительства объектов нефтегазового комплекса
3.3.13	навыками составления плана метрологического контроля средств измерений, применяемых для проведения изысканий и обследования
3.3.14	Способен выполнять контроль проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса, контроль документации о проведении изыскательских работ
3.3.15	применять на практике методы и средства формирования методического и технического обеспечения процессов измерений, испытаний и контроля с требуемым качеством, а также с учётом правовых и иных требований.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1. Метрологическое обеспечение строительства объектов нефтегазового комплекса						
1.1	1.1. Введение. Понятие метрологического обеспечения. Связь метрологического обеспечения строительства с метрологией, стандартизацией, сертификацией, квалиметрией, методами и средствами измерения величин /Лек/	3	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7	Л1.8 Л1.3 Л1.2Л2.1 Э1	0	опрос, вопросы к зачету
1.2	1.1. Введение. Понятие метрологического обеспечения. Связь метрологического обеспечения строительства с метрологией, стандартизацией, сертификацией, квалиметрией, методами и средствами измерения величин /Ср/	3	4,5	УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7	Л1.8 Л1.3 Л1.2Л2.1 Э1	0	опрос, вопросы к зачету
1.3	1.2. Правовые основы обеспечения единства измерений /Пр/	3	4	УК-1.2 УК-1.3 УК-1.5 УК-1.7	Л1.3 Л1.2 Э1 Э2	0	опрос, вопросы к зачету

1.4	1.2. Правовые основы обеспечения единства измерений /Ср/	3	8,5	УК-1.2 УК-1.3 УК-1.5 УК-1.7	Л1.3 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	опрос, вопросы к зачету
1.5	1.3. Структура и функции метрологической службы предприятия, организации, учреждения, являющихся юридическими лицами /Лек/	3	2	ПКС-2.6 ПКС-2.10 ПКС-3.6 ПКС-3.7	Л1.8Л2.1 Э1 Э2	0	опрос, вопросы к зачету
1.6	1.3. Структура и функции метрологической службы предприятия, организации, учреждения, являющихся юридическими лицами /Ср/	3	4,5	ПКС-2.6 ПКС-2.10 ПКС-3.6 ПКС-3.7	Л1.8Л2.1 Э1 Э2	0	опрос, вопросы к зачету
1.7	1.4. Основы технических измерений. Общая характеристика объектов измерений. Характеристика средств измерений /Пр/	3	4	УК-1.3 ПКС-2.3 ПКС-2.5 ПКС-3.7	Л1.8 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	опрос, вопросы к зачету
1.8	1.4. Основы технических измерений. Общая характеристика объектов измерений. Характеристика средств измерений /Ср/	3	8,5	УК-1.3 ПКС-2.3 ПКС-2.5 ПКС-3.7	Л1.8 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	опрос, вопросы к зачету
1.9	1.5. Анализ состояния метрологического обеспечения предприятий /Лек/	3	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКС-2.6	Л1.7 Л1.5Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	опрос, вопросы к зачету
1.10	1.5. Анализ состояния метрологического обеспечения предприятий /Ср/	3	5,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКС-2.6	Л1.5 Л1.7Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	опрос, вопросы к зачету
1.11	1.6. Калибровка средств измерений /Пр/	3	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКС-2.6 ПКС-2.10 ПКС-3.6	Л1.1 Л1.8 Л1.2Л2.1 Э1	0	опрос, вопросы к зачету
1.12	1.6. Калибровка средств измерений /Ср/	3	9,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКС-2.6 ПКС-2.10 ПКС-3.6	Л1.1 Л1.8Л2.1 Э1	0	опрос, вопросы к зачету
1.13	1.7. Метрологическая экспертиза. Государственный метрологический надзор. Метрологическая проработка технической документации /Лек/	3	2	УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКС-2.3 ПКС-2.5 ПКС-2.6 ПКС-2.10	Л1.6 Л1.4Л2.2 Э1 Э2	0	опрос, вопросы к зачету
1.14	1.7. Метрологическая экспертиза. Государственный метрологический надзор. Метрологическая проработка технической документации /Ср/	3	5,5	УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКС-2.3 ПКС-2.5 ПКС-2.6 ПКС-2.10	Л1.6 Л1.4Л2.2 Э1 Э2	0	опрос, вопросы к зачету
1.15	1.8. Поверка средств измерений /Пр/	3	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.6 ПКС-3.6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	опрос, вопросы к зачету

1.16	1.8. Поверка средств измерений /Ср/	3	9,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.6 ПКС-3.6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	опрос, вопросы к зачету
1.17	1.9. Метрологический контроль технической, конструкторской и эксплуатационной документации Оформление результатов контроля /Лек/	3	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4 ПКС-2.3 ПКС-2.5 ПКС-2.6 ПКС-2.10 ПКС-3.6	Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	опрос, вопросы к зачету
1.18	1.9. Метрологический контроль технической, конструкторской и эксплуатационной документации Оформление результатов контроля /Ср/	3	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4 ПКС-2.3 ПКС-2.6 ПКС-2.10 ПКС-3.6	Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	опрос, вопросы к зачету
1.19	1.10. Метрологическая аттестация методик и методов измерений. Аккредитация юридических лиц и индивидуальных предпринимателей на выполнение работ /Пр/	3	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКС-2.6 ПКС-2.10 ПКС-3.6	Л1.5 Л1.7 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	опрос, вопросы к зачету
1.20	1.10. Метрологическая аттестация методик и методов измерений. Аккредитация юридических лиц и индивидуальных предпринимателей на выполнение работ /Ср/	3	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.5 УК-1.6 ПКС-2.5 ПКС-2.6 ПКС-2.10 ПКС-3.6	Л1.5 Л1.7 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	опрос, вопросы к зачету
	Раздел 2. Раздел 2. Управление качеством строительного производства на объектах нефтегазового комплекса						
2.1	2.1. Основные положения управления качеством строительного производства на объектах нефтегазового комплекса /Лек/	3	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКС-2.3 ПКС-2.5 ПКС-2.6 ПКС-2.10 ПКС-3.6 ПКС-3.7	Л1.5 Л1.7 Л1.9 Э2 Э3	0	опрос, вопросы к зачету
2.2	2.1. Основные положения управления качеством строительного производства на объектах нефтегазового комплекса /Ср/	3	5,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКС-2.3 ПКС-2.5 ПКС-2.6 ПКС-2.10 ПКС-3.6 ПКС-3.7	Л1.7 Л1.5 Л1.9 Э2 Э3	0	опрос, вопросы к зачету
2.3	2.2.Виды и назначения нормативно-технических документов, регламентирующих качество строительства объектов нефтегазового комплекса /Пр/	3	4	УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.7	Л1.6 Л1.4 Л1.3 Э2 Э3	0	опрос, вопросы к зачету

2.4	2.2.Виды и назначения нормативно-технических документов, регламентирующих качество строительства объектов нефтегазового комплекса /Ср/	3	9,5	УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.7	Л1.6 Л1.4 Э2 Э3	0	опрос, вопросы к зачету
2.5	2.3. Контроль качества строительства объектов нефтегазового комплекса. Оценка и анализ качества /Лек/	3	2	ПКС-2.3 ПКС-2.5 ПКС-2.6 ПКС-2.10 ПКС-3.6 ПКС-3.7	Л1.5 Л1.1 Л1.4 Э2 Э3	0	опрос, вопросы к зачету
2.6	2.3. Контроль качества строительства объектов нефтегазового комплекса. Оценка и анализ качества /Ср/	3	5,5	ПКС-2.3 ПКС-2.5 ПКС-2.6 ПКС-2.10 ПКС-3.6 ПКС-3.7	Л1.1 Л1.5 Л1.4 Э2 Э3	0	опрос, вопросы к зачету
2.7	2.4. Методы оценки качества строительства. научные основы измерения качества продукции. Оценка качества скрытых работ /Пр/	3	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКС-2.3 ПКС-2.5 ПКС-2.6 ПКС-2.10 ПКС-3.6 ПКС-3.7	Л1.1 Л1.8 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2 Э3	0	опрос, вопросы к зачету
2.8	2.4. Методы оценки качества строительства. научные основы измерения качества продукции. Оценка качества скрытых работ /Ср/	3	9,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКС-2.3 ПКС-2.5 ПКС-2.6 ПКС-2.10 ПКС-3.6 ПКС-3.7	Л1.1 Л1.8 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2 Э3	0	опрос, вопросы к зачету

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
(ОПРОС)

1. 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.
2. Способы определения основных характеристик строительных конструкций.
3. Классификация методов неразрушающего контроля (перечислите основные методы).
4. Метод ударно-импульсный. Для чего используется. Примеры использования метода.
5. Метод местных разрушений. Примеры использования метода (в металлических и ж/б конструкциях).
6. Метод пластических деформаций. Для чего применяется. Используемые приборы и основной принцип их действия.
7. Метод упругого отскока. Для чего применяется. Используемые приборы и основной принцип их действия.
8. Дайте определение меры, физической величины, средства и точности измерений.
9. Перечислите основные способы неразрушающего контроля для определения прочностных характеристик бетона в ж/б конструкциях. Их краткое описание.
10. Механические методы определения прочности бетона. Их краткая классификация.
11. Опишите порядок подготовки ж/б конструкций для определения прочностных характеристик бетона с использованием одного из склерометрических методов.
12. Дайте характеристику средств измерений, метрологических свойств и характеристик.
13. Опишите, как можно получить градуировочную кривую при определении прочности бетона ультразвуковым методом.
14. Перечислите основные типы электрических преобразователей. Что измеряют электрическими преобразователями и где они используются.

15. По каким признакам отбирают тензорезисторы при проведении испытаний строительных конструкций.
16. Приведите правила суммирования составляющих погрешности.
17. Дайте определение понятию метрологическое обеспечение СИ, поверки, калибровки.
18. В каких случаях необходимо испытывать тензорезисторы и что следует понимать под испытаниями тензорезисторов.
19. Какие формы метрологического надзора вам известны.
20. Назовите положительные и отрицательные свойства тензорезисторов. Перечислите основные характеристики тензорезисторов.
21. Перечислите основные характеристики тензорезисторов и где они могут использоваться.
22. Что понимается под организационными основами МО?
23. Какие колебания, как правило, используют при исследовании строительных конструкций акустическими методами? Основные характеристики. Методы исследований.
24. От каких характеристик конструкции зависит скорость распространения в ней упругих ультразвуковых волн?
25. Перечислите известные Вам методы ультразвуковых испытаний? Какие исследования можно проводить используя ультразвуковые методы испытаний?
26. Что такое теневой метод? Для определения чего он используется? Используемое оборудование. Приведите схемы прозвучивания изделий теневым методом.
27. Что такое эхо-метод? Для определения чего он используется? Используемое оборудование. Приведите схемы прозвучивания изделий эхо-методом.
28. Как определить прочность бетона используя акустические методы исследований? Какие приборы при этом используются. Порядок проведения исследований.
29. Что такое резонансный метод? Какие параметры можно определить с использованием этого метода? Приведите схемы испытаний, формулы.
30. Что такое метод акустической эмиссии. На каком физическом явлении основан метод? Что определяют методом акустической эмиссии?
31. С какой целью проводится поверка приборов? Какие характеристики определяются при проведении поверки приборов?
32. Опишите, подробно, как определяется фактическое положение арматура в ж/б элементе (в случае необходимости приведите схемы, рисунки). На каком методе основаны данные исследования?
33. 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?
34. Для определения чего используется прибор ИНК? Для чего нужна эта характеристика? Принцип работы прибора.
35. Что такое ВИМС-2? Для чего используется этот прибор? Подробнее на одном из известных Вам примеров.
36. Для чего используется этот прибор «Поиск»? Подробнее объясните на одном из известных Вам примеров.
37. Какими способами можно провести дефектоскопию металлических изделий? Перечислите их. Приведите схемы, рисунки.
38. Какими способами можно провести дефектоскопию железобетонных изделий? Перечислите их. Приведите схемы, рисунки.
39. Какими способами можно определить прочностные характеристики железобетонных изделий? Перечислите их. Опишите подробнее.
40. Что такое система качества?
41. Дайте определение понятия контроля качества.
42. Какие виды контроля вы знаете?
43. Основная цель и задачи контроля качества?

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ
К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (К ЗАЧЕТУ)

1. Понятие метрологического обеспечения (МО).
2. Основные положения закон РФ "Об обеспечении единства измерений".
3. Сфера государственного регулирования обеспечения единства измерений.
4. Формы государственного регулирования в области обеспечения единства измерений.
5. Метрологическая служба. Цели и задачи ГМС. Структура службы.
6. Структура органов и служб стандартизации.
7. В чем заключается государственный метрологический надзор за выпуском, состоянием средств измерений и соблюдением метрологических правил и норм
8. Классификация средств измерения, измерительные приборы и преобразователи, измерительные установки и измерительные системы. Вспомогательные устройства.
9. Общие структурные элементы измерительных приборов: чувствительный элемент, измерительный механизм, отчетное устройство, шкала, цена деления шкалы.
10. Градировочная характеристика с.и., чувствительность, стабильность. Вариация показаний измерительного прибора.
11. Закон РФ "Об обеспечении единства измерений". Основные положения.
12. Основные требования к аттестованным методикам выполнения измерений.
13. Основные принципы государственных испытаний средств измерений.
14. Виды поверок средств измерений. Методы поверок.
15. Калибровка средств измерений.

16.	Построение поверочных схем.
17.	Как определяются межповерочные интервалы времени.
18.	В чем суть метрологической экспертизы.
19.	В чем заключается система МО строительной организации.
20.	Методические принципы МО.
21.	Классификация задач МО.
22.	В чем заключается метрологическая аттестация нестандартных средств измерений.
23.	Основные этапы метрологической экспертизы научно-технической документации.
24.	Назовите порядок расчета точности геометрических параметров в строительстве.
25.	На какие группы контролируемых размеров разделение по точности элементов стальных конструкций.
26.	Какие виды поверок включает контроль МО в строительстве.
27.	Назовите основные разделы планов МО предприятия.
28.	Стандарты ИСО серии 9000.
29.	Сущность оценки качества строительной продукции
30.	Классификация инструментов по управлению качеством строительной продукции.
31.	Основные принципы управления качеством.
32.	Разработка систем менеджмента качества на предприятии.
33.	Затраты на качество
34.	Сущность, цели и виды сертификации в управлении качества.
35.	Порядок сертификации продукции, работ и услуг, систем систем менеджмента качества производства.

5.2. Темы письменных работ

5.3. Фонд оценочных средств

Содержание фонда оценочных средств текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения учебной дисциплины представлено в Приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

опрос (вопросы к опросу)
зачет (вопросы к зачету)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Алексеев, Александр Аверьянович, Смокотин, Александр Владимирович, Сигарева, Наталья Александровна	Обследование, испытание зданий и сооружений. Лабораторный практикум: [учебное пособие для вузов]	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2009
Л1.2	Пелевин, В.Ф.	Метрология и средства измерений: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022
Л1.3	Алексеев, Александр Аверьянович, Смокотин, Александр Владимирович	Сборник нормативных документов по метрологии, стандартизации и сертификации (с комментариями): [практическое пособие]	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2009
Л1.4	Кайнова, В. Н., Зимина, Е. В., Кутяйкин, В. Г.	Метрологическая экспертиза и нормоконтроль технической документации: учебно-методическое пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2021
Л1.5	Правиков, Ю. М., Муслина, Г. Р.	Метрологическое обеспечение производства: учебное пособие для вузов	М.: КноРус, 2009
Л1.6	Половнева, С. И., Ёлшин, В. В.	Метрологическая экспертиза проектов: учебное пособие	Иркутск: ИРНИТУ, 2018
Л1.7	Ёлшин, В. В., Половнева, С. И.	Метрологическое обеспечение производств: учебное пособие	Иркутск: ИРНИТУ, 2019
Л1.8	Сергеев, Алексей Георгиевич	Метрология и метрологическое обеспечение: учебник для вузов по спец. 200501 "Метрология и метрологическое обеспечение" [и др.]	М.: Высшее образование, 2008
Л1.9	Агарков, Анатолий Павлович	Управление качеством: Учебное пособие	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2010

6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Бавыкин, Олег Борисович, Вячеславова, Ольга Федоровна, Грибанов, Дмитрий Дмитриевич, Зайцев, Сергей Алексеевич, Парфеньева, Ирина Евгеньевна, Толстов, Андрей Николаевич	Метрология: Учебник	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2021
Л2.2	Медведев, Ю. Н.	Метрологическая экспертиза технической документации: учебное пособие для студентов специальности 23.05.06 строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей	Москва: РУТ (МИИТ), 2020

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	ФЗ от 26 июня 2008 года № 102-ФЗ "Об обеспечении единства измерений"
Э2	ФЗ от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ "О техническом регулировании (с изм. 30.12.2009)"
Э3	ФЗ Технический регламент "О безопасности зданий и сооружений"

6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Kaspersky Internet Security
6.3.1.2	Google Chrome
6.3.1.3	Microsoft Office стандартный 2013
6.3.1.4	OpenOffice

6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	1. Студенческая электронная библиотека «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/
6.3.2.2	2. Электронно-библиотечная система «Znanium.com» (http://znanium.com)
6.3.2.3	3. Электронно-библиотечная система«Юрайт» (http://biblio-online.ru)
6.3.2.4	4. Электронно-библиотечная система «Лань» (http://e.lanbook.com)
6.3.2.5	5. Электронно-библиотечная система «eLIBRARY.RU» (https://elibrary.ru)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
108/9	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, ул. Розы Люксенбург,13	
109/9	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, ул. Розы Люксенбург,13	
211/9	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, ул. Розы Люксенбург,13	
308/9	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска	Kaspersky Internet Security LibreOffice LIRA-SAPR Saphir Monomakh-SAPR Autodesk AutoCAD 2019 Autodesk Revit 2020 ЭСПРИ 2018 Frost 3D	г. Томск, ул. Розы Люксенбург,13	
215/1	Читальный зал	Столы Стулья Монитор Проектор Экран для проектора Принтер Роутер		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	

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

Процедура зачета.

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 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

_____

_____

Метрологическое обеспечение и управление качеством строительного производства на объектах нефтегазового комплекса

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Основания, фундаменты и испытания сооружений**

Учебный план 08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.т.н., доцент, Таюкин Г.И.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	13 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Практические	28	28	28	28
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	102	102	102	102
Итого	144	144	144	144

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. Изучение данной дисциплины формирует знания в области метрологического обеспечения строительства объектов нефтегазового комплекса В цели дисциплины входит освоение методов и инструментов, способствующих рациональным решениям проблем качества строительной продукции объектов нефтегазового комплекса и управления качеством на производстве

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Конструктивные решения зданий и сооружений объектов нефтегазового комплекса
2.1.2	Прикладная математика
2.1.3	Инженерные изыскания для объектов нефтегазового комплекса
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	Современные технологии возведения объектов нефтегазового комплекса

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

ПКС-3.6: Составление плана метрологического контроля средств измерений, применяемых для проведения инженерных изысканий

Знать:

средства и методы метрологического контроля средств измерений, применяемых для проведения изысканий и обследования

Уметь:

составлять план метрологического контроля средств измерений, применяемых для проведения инженерных изысканий

Владеть:

навыками составления плана метрологического контроля средств измерений, применяемых для проведения изысканий и обследования

ПКС-3.7: Контроль проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса, контроль документации о проведении изыскательских работ

Знать:

методы и средства контроля инженерных изысканий

Уметь:

осуществлять контроль проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса, контроль документации о проведении изыскательских работ

Владеть:

Способен выполнять контроль проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса, контроль документации о проведении изыскательских работ

ПКС-2.3: Контроль соблюдения технологии осуществления строительно-монтажных работ на объектах нефтегазового комплекса, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов работ

Знать:

контролируемые параметры строительно-монтажных работ на объектах НГК, мероприятия по устранению причин отклонений результатов работ

Уметь:

осуществлять контроль соблюдения технологии осуществления строительно-монтажных работ на объектах нефтегазового комплекса, разрабатывать мероприятияпо устранению причин отклонений результатов работ

Владеть:

Способен контролировать соблюдение технологии осуществления строительно-монтажных работ на объектах нефтегазового комплекса, способен разрабатывать мероприятия по устранению причин отклонения результатов работ

ПКС-2.5: Контроль исполнения и документирования сдачи-приемки законченных видов и отдельных этапов работ по строительству объектов нефтегазового комплекса

Знать:

требования к сдаче-приемке законченных видов и отдельных этапов работ по строительству объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
составлять акты приемки-сдачи законченных видов и отдельных этапов работ по строительства объектов
Владеть:
имеет навыки и способен контролировать исполнение и документирование сдачи-приемки законченных видов и отдельных этапов работ по строительства объектов

ПКС-2.6: Разработка плана мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству объектов нефтегазового комплекса
Знать:
имеет понятие о системе менеджмента качества
Уметь:
разрабатывать план мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
имеет навыки и способен разрабатывать план мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству объектов нефтегазового комплекса

ПКС-2.10: Составление плана мероприятий строительного контроля при организации строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
методы осуществления строительного контроля при организации строительства объектов НГК
Уметь:
составлять план мероприятий строительного контроля при организации строительства объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
имеет навыки и способен составлять план мероприятий строительного контроля при организации строительства объектов нефтегазового комплекса

УК-1.1: Описание сути проблемной ситуации
Знать:
методы измерения, испытания и контроля качества продукции, методы и алгоритмы обработки результатов измерений, методы и средства формирования методического и технического обеспечения процессов измерений, испытаний и контроля с требуемым качеством, а также с учётом правовых и иных требований.
Уметь:
осуществлять измерения, обрабатывать результаты измерений ,осуществлять контроль
Владеть:
навыками и способен найти суть проблемной ситуации, осуществить контроль

УК-1.2: Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними
Знать:
способы выявления проблемной ситуации
Уметь:
находить составляющие проблемной ситуации
Владеть:
имеет навыки и способен выявлять составляющие проблемной ситуации и оценивать связи между ними

УК-1.3: Сбор и систематизация информации по проблеме
Знать:
перечень исходных данных , необходимых для анализа ситуации
Уметь:
систематизировать данные по проблемной ситуации
Владеть:
имеет собирать и систематизировать информацию о проблеме

УК-1.4: Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
Знать:
методы проверки достоверности информации

Уметь:
оценивать достоверность информации
Владеть:
владеет навыками и способен оценивать адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации

УК-1.5: Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации
Знать:
методы критического анализа
Уметь:
осуществлять выбор метода критического анализа
Владеть:
имеет навыки и способен выбирать методы критического анализа, адекватные проблемной ситуации

УК-1.6: Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации
Знать:
суть проблемной ситуации
Уметь:
разрабатывать план действий по решению проблемной ситуации
Владеть:
способен разрабатывать и обосновывать план действия по решению проблемной ситуации

УК-1.7: Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
Знать:
способы решения проблемной ситуации
Уметь:
осуществлять выбор способа решения проблемной ситуации
Владеть:
Умеет выбирать способ обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
средства и методы метрологического контроля средств измерений, применяемых для проведения изысканий и обследования	
методы и средства контроля инженерных изысканий	
контролируемые параметры строительно-монтажных работ на объектах НГК, мероприятия по устранению причин отклонений результатов работ	
требования к сдаче-приемке законченных видов и отдельных этапов работ по строительству объектов нефтегазового комплекса	
имеет понятие о системе менеджмента качества	
методы осуществления строительного контроля при организации строительства объектов НГК	
методы измерения, испытания и контроля качества продукции, методы и алгоритмы обработки результатов измерений, методы и средства формирования методического и технического обеспечения процессов измерений, испытаний и контроля с требуемым качеством, а также с учётом правовых и иных требований.	
способы выявления проблемной ситуации	
перечень исходных данных , необходимых для анализа ситуации	
методы проверки достоверности информации	
методы критического анализа	
суть проблемной ситуации	
способы решения проблемной ситуации	
3.2	**Уметь:**
составлять план метрологического контроля средств измерений, применяемых для проведения инженерных изысканий	
осуществлять контроль проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса, контроль документации о проведении изыскательских работ	
осуществлять контроль соблюдения технологии осуществления строительно-монтажных работ на объектах нефтегазового комплекса, разрабатывать мероприятияпо устранению причин отклонений результатов работ	
составлять акты приемки-сдачи законченных видов и отдельных этапов работ по строительства объектов	
разрабатывать план мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству объектов нефтегазового комплекса	
составлять план мероприятий строительного контроля при организации строительства объектов нефтегазового комплекса	
осуществлять измерения, обрабатывать результаты измерений ,осуществлять контроль	

находить составляющие проблемной ситуации	
систематизировать данные по проблемной ситуации	
оценивать достоверность информации	
осуществлять выбор метода критического анализа	
разрабатывать план действий по решению проблемной ситуации	
осуществлять выбор способа решения проблемной ситуации	
3.3	**Владеть:**
навыками составления плана метрологического контроля средств измерений, применяемых для проведения изысканий и обследования	
Способен выполнять контроль проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса, контроль документации о проведении изыскательских работ	
Способен контролировать соблюдение технологии осуществления строительно-монтажных работ на объектах нефтегазового комплекса, способен разрабатывать мероприятия по устранению причин отклонения результатов работ	
имеет навыки и способен контролировать исполнение и документирование сдачи-приемки законченных видов и отдельных этапов работ по строительства объектов	
имеет навыки и способен разрабатывать план мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству объектов нефтегазового комплекса	
имеет навыки и способен составлять план мероприятий строительного контроля при организации строительства объектов нефтегазового комплекса	
навыками и способен найти суть проблемной ситуации, осуществить контроль	
имеет навыки и способен выявлять составляющие проблемной ситуации и оценивать связи между ними	
имеет собирать и систематизировать информацию о проблеме	
владеет навыками и способен оценивать адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации	
имеет навыки и способен выбирать методы критического анализа, адекватные проблемной ситуации	
способен разрабатывать и обосновывать план действия по решению проблемной ситуации	
Умеет выбирать способ обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации	

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Пожарная и экологическая безопасность объектов нефтегазового комплекса

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Основания, фундаменты и испытания сооружений**

Учебный план 08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	13 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Практические	28	28	28	28
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	102	102	102	102
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):
к.т.н., доцент, Самарин Д.Г. _____

Рецензент(ы):
к.т.н., доцент, Таюкин Г.И. _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 2026-2030 уч.г.
Зав. кафедрой ЮЩУБЕ Сергей Васильевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ЮЩУБЕ Сергей Васильевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ЮЩУБЕ Сергей Васильевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ЮЩУБЕ Сергей Васильевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой ЮЩУБЕ Сергей Васильевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью изучения дисциплины курса «пожарная и экологическая безопасность объектов нефтегазового комплекса» является формирование у студентов знаний, умений и навыков в области пожарной и экологической безопасности объектов нефтегазового комплекса

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.01
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Метрологическое обеспечение и управление качеством строительного производства на объектах нефтегазового комплекса
2.1.2	Современные технологии возведения объектов нефтегазового комплекса
2.1.3	Организация строительства объектов нефтегазового комплекса
2.2	**Дисциплины (модули) 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-2.11: Контроль выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при строительстве, реконструкции зданий и сооружений нефтегазового комплекса
Знать:
требования пожарной и экологической безопасности при строительстве зданий и сооружений нефтегазового комплекса.
Уметь:
пути обеспечения пожарной и экологической безопасности при строительстве зданий и сооружений нефтегазового комплекса.
Владеть:
Способен перечислить требования и пути обеспечения пожарной и экологической безопасности при строительстве зданий и сооружений нефтегазового комплекса.

ПКС-1.2: Оценка исходной информации для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса
Знать:
уровни пожарной или экологической опасности объектов
Уметь:
определять уровни пожарной или экологической опасности объектов и давать критическую оценку исходной информации
Владеть:
Способен планировать работы по проектированию объектов нефтегазового комплекса с целью определения уровня пожарной или экологической опасности объектов

ПКС-1.6: Разработка критериев безопасности объектов нефтегазового комплекса
Знать:
критерии пожарной и экологической безопасности
Уметь:
применять критерии пожарной и экологической безопасности к конкретной ситуации
Владеть:
Способен разработать критерии пожарной или экологической безопасности, как для комплекса так и для отдельных объектов НГК.

УК-1.1: Описание сути проблемной ситуации
Знать:
виды пожарной и экологической опасности объекта нефтегазового комплекса;
Уметь:
определять уровень пожарной и экологической опасности объекта нефтегазового комплекса
Владеть:
способен вырабатывать стратегию и прогнозировать возможные последствия чрезвычайной ситуации.

УК-1.2: Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними
Знать:

проблемные ситуации пожарной и экологической безопасности конкретных объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
определять составляющие проблемы пожарной и экологической безопасности конкретных объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
способен выявить взаимосвязь составляющих проблемной ситуации пожарной и экологической безопасности конкретных объектов нефтегазового комплекса

УК-1.3: Сбор и систематизация информации по проблеме
Знать:
источники информации
Уметь:
собрать необходимую информацию
Владеть:
систематизировать полученную информацию в зависимости от составляющих пожарной или экологической проблемной ситуации на объектах нефтегазового комплекса

УК-1.4: Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
Знать:
Источники пожарной или экологической безопасности объектов нефтегазового комплекса.
Уметь:
Может осуществить поиск информации по пожарной или экологической безопасности объектов нефтегазового комплекса.
Владеть:
Может осуществить критический анализ информации по пожарной или экологической безопасности объектов нефтегазового комплекса и определить пробелы в информации по экологической или пожарной безопасности объектов нефтегазового комплекса

УК-1.6: Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации
Знать:
Перечень необходимых действий для решения проблемных ситуаций
Уметь:
Составлять план действия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций на объектах НГК
Владеть:
Способен составить план действия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций на объектах НГК

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- основные принципы безопасного проведения работ при эксплуатации объектов нефти и газа;
3.1.2	- природоохранные мероприятия на предприятиях нефтегазового комплекса;
3.1.3	- методы ликвидации загрязнений с водной поверхности и почвы:
3.1.4	- какое влияние оказывает на организм человека;
3.1.5	- критерии пожарной и экологической безопасности
3.1.6	- уровни пожарной или экологической опасности объектов
3.1.7	- опасности и вредности на объектах нефтяной и газовой промышленности.
3.1.8	- требования пожарной и экологической безопасности при строительстве зданий и сооружений нефтегазового комплекса.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- определять влияние всех этапов нефтегазового производства на окружающую среду: атмосферу, гидросферу, почвы, геологическую среду (ландшафты), растительность и животный мир;
3.2.2	- анализировать экологические последствия загрязнения природной среды нефтепродуктами;
3.2.3	- определять влияние экологических последствий загрязнения природной среды нефтепродуктами.
3.2.4	- определять уровни пожарной или экологической опасности объектов и давать критическую оценку исходной информации
3.2.5	- разрабатывать критерии пожарной безопасности как для комплекса, так и для отдельных объектов НГК.
3.2.6	- осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода,
3.2.7	Составлять план действия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций на объектах НГК
3.2.8	вырабатывать стратегию действий последствий загрязнения природной среды нефтепродуктами.
3.3	**Владеть:**

3.3.1	- Получение навыков решения теоретических задач по безопасному проведению работ при ликвидации аварийных ситуаций на объектах нефти и газа;
3.3.2	- Создание модели влияния нефтегазового комплекса на различные сферы биосферы, а также на различные компоненты экосистем.
3.3.3	-Разработка критериев пожарной безопасности как для комплекса, так и для отдельных объектов НГК.
3.3.4	- Способен планировать работы по проектированию объектов нефтегазового комплекса с целью определения уровня пожарной или экологической опасности объектов
3.3.5	-Способен разработать критерии пожарной или экологической безопасности, как для комплекса так и для отдельных объектов НГК.
3.3.6	Способен составить план действия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций на объектах НГК
3.3.7	Способен перечислить требования и пути обеспечения пожарной и экологической безопасности при строительстве зданий и сооружений нефтегазового комплекса.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1. Опасные и вредные производственные факторы на объектах нефтегазового комплекса						
1.1	1.1.Вредные и опасные свойства нефти: токсичность, взрывоопасность, пожароопасность, статическое электричество. Верхний и нижний пределы распространения пламени. Понятия ПДК и ПДВК. /Лек/	3	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКС-1.2	Л1.5 Л1.4 Л1.8Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	Опрос, вопросы к зачету
1.2	1.1. Вредные и опасные свойства нефти: токсичность, взрывоопасность, пожароопасность, статическое электричество. Верхний и нижний пределы распространения пламени. Понятия ПДК и ПДВК. /Пр/	3	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКС-1.2	Л1.7 Л1.5 Л1.4 Л1.8Л2.4 Л2.3	0	Опрос, вопросы к зачету
1.3	1.2 Опасные факторы при эксплуатации магистральных нефтегазопроводов. Классификация помещений и рабочих зон по взрыво- и пожароопасности. /Лек/	3	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКС-1.2 ПКС-1.6	Л1.7 Л1.5 Л1.4 Л1.8Л2.4 Л2.3	0	Опрос, вопросы к зачету
1.4	1.2 Опасные факторы при эксплуатации магистральных нефтегазопроводов. Классификация помещений и рабочих зон по взрыво- и пожароопасности. /Пр/	3	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКС-1.2 ПКС-1.6	Л1.7 Л1.5 Л1.4 Л1.8Л2.4 Л2.3	0	Опрос, вопросы к зачету
1.5	1.1. Вредные и опасные свойства нефти: токсичность, взрывоопасность, пожароопасность, статическое электричество. Верхний и нижний пределы распространения пламени. Понятия ПДК и ПДВК. /Ср/	3	8	УК-1.2 УК-1.3 ПКС-1.2	Л1.4 Л1.9 Л1.6Л2.4 Л2.3	0	Опрос, вопросы к зачету
1.6	1.2 Опасные факторы при эксплуатации магистральных нефтегазопроводов. Классификация помещений и рабочих зон по взрыво- и пожароопасности. /Ср/	3	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКС-1.2	Л1.4 Л1.9 Л1.6Л2.4 Л2.3	0	Опрос, вопросы к зачету
	Раздел 2. Раздел 2. Нормативно-техническая база, определяющая правила промышленной, пожарной и экологической безопасности на объектах нефтегазового комплекса.						

2.1	2.1 Трудовой Кодекс РФ, ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации», ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», ФЗ «Об охране окружающей среды», ФЗ «Об отходах производства и потребления», ФЗ /Лек/	3	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.6 ПКС-2.11 ПКС-1.2 ПКС-1.6	Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Опрос, вопросы к зачету
2.2	2.1 Трудовой Кодекс РФ, ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации», ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», ФЗ «Об охране окружающей среды», ФЗ «Об отходах производства и потребления», ФЗ /Пр/	3	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.6 ПКС-2.11 ПКС-1.2 ПКС-1.6	Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Опрос, вопросы к зачету
2.3	2.1 Трудовой Кодекс РФ, ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации», ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», ФЗ «Об охране окружающей среды», ФЗ «Об отходах производства и потребления», ФЗ /Ср/	3	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.6 ПКС-2.11 ПКС-1.2 ПКС-1.6	Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Опрос, вопросы к зачету
2.4	2.2. Инструкции и положения по организации производственного контроля за требованиями промышленной безопасности на предприятиях нефти и газа. /Лек/	3	1	УК-1.2 УК-1.4 УК-1.6 ПКС-2.11 ПКС-1.2 ПКС-1.6	Л1.5 Л1.6 Э1 Э2 Э3	0	Опрос, вопросы к зачету
2.5	2.2. Инструкции и положения по организации производственного контроля за требованиями промышленной безопасности на предприятиях нефти и газа. /Пр/	3	2	УК-1.1 УК-1.6 ПКС-2.11 ПКС-1.2 ПКС-1.6	Л1.10 Л1.6 Э1 Э2 Э3	0	Опрос, вопросы к зачету
2.6	2.2. Инструкции и положения по организации производственного контроля за требованиями промышленной безопасности на предприятиях нефти и газа. /Ср/	3	8	УК-1.2 УК-1.6 ПКС-2.11 ПКС-1.6	Л1.10 Л1.6 Э1 Э2 Э3	0	Опрос, вопросы к зачету
	Раздел 3. Раздел 3. Требования безопасности при эксплуатации и ремонте объектов НГК.3.1.Общие требования по обеспечению безопасности при эксплуатации объектов магистральных газонефтепроводов.						
3.1	3.1.Общие требования по обеспечению безопасности при эксплуатации объектов магистральных газонефтепроводов. /Лек/	3	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПКС-1.2	Л1.5 Л1.6 Л1.8 Э2 Э3	0	Опрос, вопросы к зачету
3.2	3.1.Общие требования по обеспечению безопасности при эксплуатации объектов магистральных газонефтепроводов. /Пр/	3	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПКС-1.2	Л1.5 Л1.6 Л1.8 Э1 Э2 Э3	0	Опрос, вопросы к зачету
3.3	3.1.Общие требования по обеспечению безопасности при эксплуатации объектов магистральных газонефтепроводов. /Ср/	3	9	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4 ПКС-1.2	Л1.5 Л1.6 Л1.8 Э1 Э2 Э3	0	Опрос, вопросы к зачету
3.4	3.2 Обеспечение безопасности оборудования и систем насосных и компрессорных станций. Обеспечение безопасности резервуарных парков /Лек/	3	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.6 ПКС-1.2 ПКС-1.6	Л1.4 Л1.6 Л1.8Л2.3 Э2 Э3	0	Опрос, вопросы к зачету

3.5	3.2 Обеспечение безопасности оборудования и систем насосных и компрессорных станций. Обеспечение безопасности резервуарных парков /Пр/	3	3	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.6 ПКС-1.2 ПКС-1.6	Л1.6 Л1.4 Л1.8Л2.3 Э2 Э3	0	Опрос, вопросы к зачету
3.6	3.2 Обеспечение безопасности оборудования и систем насосных и компрессорных станций. Обеспечение безопасности резервуарных парков /Ср/	3	9	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.6 ПКС-1.2 ПКС-1.6	Л1.4 Л1.6 Л1.8Л2.3 Э2 Э3	0	Опрос, вопросы к зачету
	Раздел 4. Раздел 4. Методы утилизации нефтяных загрязнений						
4.1	4.1 Методы ликвидации нефтяных загрязнений с водной поверхности. Классификация методов удаления нефтезагрязнений. /Пр/	3	3	УК-1.1 УК-1.2 ПКС-1.2	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.2 Э4 Э5	0	Опрос, вопросы к зачету
4.2	4.1 Методы ликвидации нефтяных загрязнений с водной поверхности. Классификация методов удаления нефтезагрязнений. /Лек/	3	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.6 ПКС-1.2 ПКС-1.6	Л2.2 Э4 Э5	0	Опрос, вопросы к зачету
4.3	4.1 Методы ликвидации нефтяных загрязнений с водной поверхности. Классификация методов удаления нефтезагрязнений. /Ср/	3	14	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4	Л1.3 Л1.1 Э4 Э5	0	Опрос, вопросы к зачету
4.4	4.2 Методы ликвидации нефтяных загрязнений почвы /Лек/	3	1	УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.6 ПКС-1.2 ПКС-1.6	Л1.3 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э4 Э5	0	Опрос, вопросы к зачету
4.5	4.2 Методы ликвидации нефтяных загрязнений почвы /Пр/	3	3	УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.6 ПКС-1.2 ПКС-1.6	Л1.3 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э4 Э5	0	Опрос, вопросы к зачету
4.6	4.2 Методы ликвидации нефтяных загрязнений почвы /Ср/	3	12	УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.6 ПКС-1.2 ПКС-1.6	Л1.3 Л1.1 Э4 Э5	0	Опрос, вопросы к зачету
	Раздел 5. Раздел 5. Экологические последствия загрязнения природной среды нефтепродуктам						
5.1	5.1. Влияние нефтепродуктов на жизнедеятельность морских организмов. Влияние загрязнения вод мирового океана на человека и его хозяйственную деятельность /Лек/	3	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.6 ПКС-2.11 ПКС-1.2	Л1.3 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э4 Э5	0	Опрос, вопросы к зачету
5.2	5.1. Влияние нефтепродуктов на жизнедеятельность морских организмов. Влияние загрязнения вод мирового океана на человека и его хозяйственную деятельность /Пр/	3	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.6 ПКС-2.11 ПКС-1.2	Л1.3 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э4 Э5	0	Опрос, вопросы к зачету
5.3	5.1. Влияние нефтепродуктов на жизнедеятельность морских организмов. Влияние загрязнения вод мирового океана на человека и его хозяйственную деятельность /Ср/	3	8	УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.6 ПКС-1.2 ПКС-1.6	Л1.3 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э4 Э5	0	Опрос, вопросы к зачету

5.4	5.2. Влияние нефтяных загрязнителей на свойства почвы /Лек/	3	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКС-1.2	Л1.3 Л1.1 Э4 Э5	0	Опрос, вопросы к зачету
5.5	5.2. Влияние нефтяных загрязнителей на свойства почвы /Пр/	3	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКС-1.2	Л1.3 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э4 Э5	0	Опрос, вопросы к зачету
5.6	5.2. Влияние нефтяных загрязнителей на свойства почвы /Ср/	3	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКС-1.2	Л1.3 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э4 Э5	0	Опрос, вопросы к зачету
	Раздел 6. Раздел 6. Источники техногенных воздействий и загрязняющие вещества						
6.1	6.1.Источники техногенных воздействий и загрязняющие вещества /Лек/	3	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПКС-1.2	Л1.3 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э4 Э5	0	Опрос, вопросы к зачету
6.2	6.1.Источники техногенных воздействий и загрязняющие вещества /Пр/	3	3	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПКС-1.2 ПКС-1.6	Л1.3Л2.2 Л2.1 Э4 Э5	0	Опрос, вопросы к зачету
6.3	6.1.Источники техногенных воздействий и загрязняющие вещества /Ср/	3	12	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПКС-1.2	Л1.3 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э4 Э5	0	Опрос, вопросы к зачету

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
(ОПРОС)
1.Нормативно-техническая база, определяющая правила промышленной и экологической безопасности на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа.
2. Вредные и опасные свойства нефти
3.Положения по организации производственного контроля за требованиями промышленной безопасности на предприятиях трубопроводного транспорта нефти и газа.
4. Обеспечение безопасности резервуарных парков.
5. Обеспечение безопасности линейной части магистральных газонефтепроводов.
6. Общие требования к организации ремонтных работ на объектах НГК.
7. Техническая, исполнительная и разрешительная документация при строительстве объектов нефтегазопроводов.
8. Требования к ремонтным материалам и комплектующим изделиям объектов НГК.
6. Порядок оценки последствий взрывов топливно – воздушных смесей в подземных емкостях нефти
9.Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
10.Опасные и вредные производственные факторы на объектах НГК
11.Контроль качества строительства и приемка объектов газонефтепродуктов
12.Промышленной безопасности опасных производственных объектов.
13. Порядок расчетов последствий взрыва подземных емкостей нефти, и нефтепродуктов.
14. Назначение и область распространения ПБ -03-576-03 «Правила устройства безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением». Основные термины.
15. Классификация помещений и рабочих зон по взрыво- и пожароопасности
16. Порядок расчетов последствий взрыва подземных емкостей нефти, и нефтепродуктов.
17.Требования к ремонту объектов нефтегазоснабжения
18. Нормативно-техническая база, определяющая правила промышленной и экологической безопасности на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа.
19. Обеспечение безопасности оборудования и систем насосных и компрессорных станций.
20. Вредные и опасные свойства нефти
21. Основные нормативные документы по промышленной безопасности опасных производственных объектов.
22. Опасные и вредные производственные факторы на объектах НГК.
23. Вредные и опасные свойства нефти.
24. Верхний и нижний пределы распространения пламени.
25. Понятия ПДК и ПДВК.
26. Опасные факторы при эксплуатации магистральных нефтегазопроводов.
27. Классификация помещений и рабочих зон по взрыво- и пожароопасности.
28. Основные нормативные документы по промышленной безопасности опасных производственных объектов.

29. Нормативно-техническая база, определяющая правила промышленной и экологической безопасности на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа.
30. Промышленной безопасности опасных производственных объектов.
31. Охрана окружающей среды. Отходы производства и потребления.
32. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
33. Руководящие документы по проектированию, строительству, реконструкции и капитальному ремонту нефтегазовых объектов.
34. Проектно-конструкторская документация. Этапы проектирования. Требования промышленной безопасности на этапе проектирования объектов НГК.
35. Основные требования к проектированию и строительству объектов НГК для предотвращения пожарных ситуаций на объектах.
36. Контроль качества строительства и приемка объектов газонефтепродуктов.
37. Положения по организации производственного контроля за требованиями промышленной безопасности на предприятиях трубопроводного транспорта нефти и газа.
38. Назначение и область распространения ПБ -03-576-03 «Правила устройства безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением». Основные термины.
39. Требования безопасности при эксплуатации и ремонте объектов НГК.
40. Обеспечение безопасности оборудования и систем насосных и компрессорных станций.
41. Принципы экологической безопасности.
42. Описать какие загрязнения бывают при производстве нефтегазовых месторождений.
43. Мероприятия по защите работников и инженерно-технического комплекса в чрезвычайных ситуациях.
44. Государственная экологическая политика РФ.
45.Воздействие строительства и эксплуатации объектов на окружающую среду (на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды.
46. Воздействие объектов нефтедобычи на условия землепользования и почвенный покров.
47. Воздействие строительства и эксплуатации объектов на окружающую среду
48. Экосистема, ее структура и типы. Устойчивость экосистем, виды
49.Мероприятия по охране почв и грунтов
50. Воздействие отходов нефтедобывающего производства на окружающую среду
51. Воздействие на почвы и геологическую среду (ландшафты).
52. Стандарты и их значимость в предотвращении загрязнения окружающей среды
53.Воздействие отходов нефтедобывающего производства на окружающую среду
54. Природоохранные мероприятия при санации и ликвидации скважин
55. Воздействие объекта на растительность и животный мир, на социальные условия и здоровье населения
56. Воздействие объектов нефтедобычи на геологическую среду
57. Прочие химические вещества-загрязнители
58. Понятие о нормировании загрязняющих веществ в биосферы
59. Мероприятия по охране природной среды
60. Цели и задачи повышения экологической безопасности при разработке нефтегазового месторождения.
61. Что такое мониторинг экосистемы и в чем он заключается при разработке нефтегазового месторождения.
62. Для чего нужен мониторинг экосистемы при разработке нефтегазового месторождения.
63. Что такое буровой шлам при разработке нефтегазового месторождения. Для чего нужна очистка бурового шлама.
64. Что такое биологическая рекультивация. Какие способы рекультивации вы знаете.
65. Что такое экологическая безопасность
66.Что такое экологический контроль.
67. Международные аспекты экологической безопасности.
68.Экологические риски и их последствия
69.Современные проблемы экологии.
70.Какие загрязнения бывают и их источники.
71. Влияние экологических кризисов на здоровье человека.
72.Что такое экологическая катастрофа.
73.Принципы экологической безопасности.
74. Описать какие загрязнения бывают при производстве нефтегазовых месторождений.
75.Мероприятия по защите работников и инженерно-технического комплекса в чрезвычайных ситуациях
76.Государственная экологическая политика РФ.
39.Воздействие строительства и эксплуатации объектов на окружающую среду (на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды).
40.Воздействие объектов нефтедобычи на геологическую среду.
41.Воздействие объектов нефтедобычи на условия землепользования и почвенный покров.

ВОПРОСЫ
ДЛЯ ИТОГОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
(ЗАЧЕТ)

1. Обеспечение безопасности резервуарных парков.
2. Обеспечение безопасности линейной части магистральных газонефтепроводов.
3. Общие требования к организации ремонтных работ на объектах НГК.
4. Техническая, исполнительная и разрешительная документация при строительстве объектов нефтегазопроводов.

5. Требования к ремонтным материалам и комплектующим изделиям объектов НГК.
6. Порядок оценки последствий взрывов топливно – воздушных смесей в подземных емкостях нефти и нефтепродуктов.
7. Порядок расчетов последствий взрыва подземных емкостей нефти, и нефтепродуктов.
8. Параметры взрыва и оценка степени воздействия поражающих факторов на здание.
9. Поражающие факторы. Расчет зон поражающих факторов при взрыве.
10. Требования безопасности при эксплуатации и ремонте объектов магистрального газонефтепровода.
11. Подготовка и проведение огневых, газоопасных работ и работ повышенной опасности на магистральных газонефтепроводах.
12. Пожарная безопасность при проведении огневых и газоопасных работ на магистральных газонефтепроводах.
13. Организация надзора за безопасной эксплуатацией объектах нефтегазоснабжения.
14. Обязанности администрации предприятия по организации надзора на объектах нефтегазоснабжения.
15. Обязанности отдела технического надзора и лиц ответственных за надзор. Обязанности лица ответственного за безопасную эксплуатацию сосуда.
16.Аварийная остановка объектов нефтегазоснабжения.
17. Требования к ремонту объектов нефтегазоснабжения.
18 Требования, предъявляемые к материалам для производства ремонта объектов нефтегазоснабжения.
19. Декларирование промышленной безопасности опасных производственных объектов. Принципы идентификации опасных производственных объектов.
20. Порядок оформления и перечень сведений содержащейся в декларации ОПО. Порядок проведения экспертизы декларации ОПО.
21.Нормативно-техническая база, определяющая правила промышленной и экологической безопасности на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа.
22. Вредные и опасные свойства нефти
23.Положения по организации производственного контроля за требованиями промышленной безопасности на предприятиях трубопроводного транспорта нефти и газа.
24.Назначение и область распространения ПБ -03-576-03 «Правила устройства безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением». Основные термины
25. Верхний и нижний пределы распространения пламени.
26.Обеспечение безопасности оборудования и систем насосных и компрессорных станций.
27.Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
28.Опасные и вредные производственные факторы на объектах НГК
29.Контроль качества строительства и приемка объектов газонефтепродуктов
30.Промышленной безопасности опасных производственных объектов.
31. Воздействие объектов нефтедобычи на условия землепользования и почвенный покров.
32. Отходы нефтегазового комплекса. Образование и классификация нефтесодержащих отходов.
33. Методы обезвреживания и утилизации отходов.
34. Воздействие отходов нефтедобывающего производства на окружающую среду.
35. Воздействие объекта на растительность и животный мир, на социальные условия и здоровье населения.
36. Изменения окружающей среды при бурении разведочных и эксплуатационных скважин.
37. Аварийные ситуации при бурении скважин и при разрывах нефтепроводов.
38. Мероприятия по охране природной среды на поисково-разведочной стадии.
39. Природоохранные мероприятия при строительстве и эксплуатации скважин:
-Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения.
-Мероприятия по охране геологической среды.
-Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения.
-Мероприятия по охране почв и грунтов.
-Мероприятия по сохранению растительного и животного мира.
-Мероприятия по предотвращению аварий при бурении, эксплуатации скважин, внутри- и межпромысловых трубопроводов.
-Мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий.
40. Природоохранные мероприятия при санации и ликвидации скважин.
41.Экосистема, ее структура и типы. Устойчивость экосистем к воздействию внешних факторов. Экологическое равновесие в природных геосистемах.
42. Введение в дисциплину. Правовые и организационные основы охраны окружающей природной среды.
43.Загрязнение окружающей среды объектами нефтегазовой промышленности.
44. Производственная безопасность отрасли.
45.Влияние поисково-разведочных работ при освоении месторождений углеводородов на окружающую среду.
46. Воздействие строительства и эксплуатации объектов на окружающую среду
47. Изменения окружающей среды при бурении разведочных и эксплуатационных скважин.
48. Обезвреживание и утилизация отходов нефтегазового комплекса
49. Мероприятия по охране природной среды.
50. Методы ликвидации нефтяных загрязнений.
51.Экосистема, ее структура и типы. Устойчивость экосистем к воздействию внешних факторов. Экологическое равновесие в природных геосистемах.
52. Государственная экологическая политика РФ.
53. Объект, предмет, цель и задачи дисциплины
54. Экосистема, ее структура и типыУстойчивость экосистем, виды.
55. Экологические проблемы нефтегазовых комплексов и населенных пунктов.

56.Правовые основы охраны окружающей природной среды.
57. Стандарты и их значимость в предотвращении загрязнения окружающей среды.
58. Система государственных стандартов в области охраны биосферы.
59. Понятие о нормировании загрязняющих веществ в биосферы.
60. Организация и управление охраной окружающей природной среды на предприятиях нефтяной и газовой промышленности
61. Виды и формы нарушений и загрязнений природной среды.
62. Химическое загрязнение природной среды при добыче углеводородного сырья.
63. Углеводороды как загрязнитель природной среды
64. Прочие химические вещества-загрязнители.
65. Опасные и вредные производственные факторы.
66. Производственный травматизм и профессиональные заболевания работников нефтяной и газовой промышленности.
77. Условия производственной среды и их влияние на организм человека.
68. Воздействие на атмосферу.
69. Загрязнение гидросферы.
70. Воздействие на почвы и геологическую среду (ландшафты).
71. Воздействие на растительность и животный мир (на сам. изуч.).
72. Влияние нефтепродуктов на жизнедеятельность морских организмов.
73. Влияние загрязнения вод мирового океана на человека и его хозяйственную деятельность.
74. Влияние нефтепродуктов на растительный мир.
75. Влияние нефтяных загрязнителей на свойства почвы.

5.2. Темы письменных работ

-

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения учебной дисциплины представлено в приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Опрос (вопросы к опросу)
Зачет (вопросы к зачету)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Василенко, Т.А., Свергузова, С.В.	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов: учебное пособие	Москва: Инфра-Инженерия, 2019
Л1.2	Василенко, Т.А., Свергузова, С.В.	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов: учебное пособие	Москва: Инфра-Инженерия, 2018
Л1.3	Подавалов, Ю.А.	Экология нефтегазового производства: учебное пособие	Москва: Инфра-Инженерия, 2010
Л1.4	Грошев, Михаил Дмитриевич, Зайцев, Александр Михайлович	Огнестойкость и огнезащита строительных конструкций: учебное пособие для вузов по направлению 270100 "Строительство", а также по спец. 280104 "Пожарная безопасность"	Воронеж: Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т, 2008
Л1.5	Волков, Олег Михайлович, Проскуряков, Геннадий Алексеевич	Пожарная безопасность на предприятиях транспорта и хранения нефти и нефтепродуктов	М.: Недра, 1981
Л1.6	Едимичев, Д. А., Минкин, А. Н., Масаев, С. Н., Елфимова, М. В.	Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре: учебное пособие	Красноярск: СФУ, 2019
Л1.7	Баратов, Анатолий Иванович, Пчелинцев, Владимир Алексеевич	Пожарная безопасность: учебное пособие для техн. вузов	М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 1997
Л1.8	Баранов, Е. Ф.	Пожарная безопасность: учебное пособие	Москва: РУТ (МИИТ), 2008

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.9	Фёдоров, В.С., Левитский, В.Е., Молчадский, И.С., Александров, А.В.	Огнестойкость и пожарная опасность строительных конструкций: учебное пособие	Москва: АСВ, 2009
Л1.10	Масаев, С. Н., Минкин, А. Н., Едимичев, Д. А., Масаев, В. Н., Елфимова, М. В.	Статистика пожаров: учебное пособие	Красноярск: СФУ, 2019

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Керро, Н.И.	Экологическая безопасность в строительстве: риски и предпроектные исследования: монография	Москва: Инфра-Инженерия, 2018
Л2.2	Хаустов, Александр Петрович, Редина, Маргарита Михайловна	Экологический мониторинг: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л2.3	Бектобеков, Г. В.	Пожарная безопасность: учебное пособие для во	Санкт-Петербург: Лань, 2020
Л2.4	Пьядичев, Э.В.	Пожарная безопасность: учебное пособие	Москва: Проспект Науки, 2019

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	СП 4.13330.2013 Системы противопожарной защиты. Ограничение распаространения пожара на объектах защиты
Э2	СП 112.13330.2011 Пожарная безопасность зданий и сооружений
Э3	ППБ-85. Правила пожарной безопасности в нефтяной промышленности
Э4	ФЗ от 10.01.2002 №7 -ФЗ "Об охране окружающей среды"
Э5	ГОСТ Р 54135-2010 Экологический менеджмент

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Kaspersky Internet Security
6.3.1.2	Google Chrome
6.3.1.3	Microsoft Office Pro 2010
6.3.1.4	Kaspersky Secure Cloud
6.3.1.5	OpenOffice
6.3.1.6	Microsoft Office стандартный 2013
6.3.1.7	Kaspersky Endpoint Security
6.3.1.8	Frost 3D

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	1. Студенческая электронная библиотека «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/
6.3.2.2	2. Электронно-библиотечная система «Znanium.com» (http://znanium.com)
6.3.2.3	3. Электронно-библиотечная система«Юрайт» (http://biblio-online.ru)
6.3.2.4	4. Электронно-библиотечная система «Лань» (http://e.lanbook.com)
6.3.2.5	5. Электронно-библиотечная система «eLIBRARY.RU» (https://elibrary.ru)
6.3.2.6	1. https://studopedia.ru/ Экологическая безопасность и экологический риск
6.3.2.7	2. http://diplomba.ruЭкологические риски, связанные с эксплуатацией нефтяных месторождений
6.3.2.8	3. http://www.be5. Экологическая безопасность и экологический контроллинг в российских нефтегазовых компаниях

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
108/9	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, ул. Розы Люксенбург,13	
109/9	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, ул. Розы Люксенбург,13	
211/9	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, ул. Розы Люксенбург,13	

308/9	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска	Kaspersky Internet Security LibreOffice LIRA-SAPR Saphir Monomakh-SAPR Autodesk AutoCAD 2019 Autodesk Revit 2020 ЭСПРИ 2018 Frost 3D	г. Томск, ул. Розы Люксенбург,13	
215/1	Читальный зал	Столы Стулья Монитор Проектор Экран для проектора Принтер Роутер		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	

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

Процедура зачета.

Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса. На подготовку ответов отводится 30 минут. Оценка знаний производится по 2-х балльной шкале.

Шкала оценивания
«Зачтено» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точны 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.
«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 оценки «не зачтено» 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 обучающимсянастоятельно 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, дополняющиеи 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.
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

_____

_____

Пожарная и экологическая безопасность объектов нефтегазового комплекса

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Основания, фундаменты и испытания сооружений**

Учебный план 08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.т.н., доцент, Самарин Д.Г.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	13 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Практические	28	28	28	28
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	102	102	102	102
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью изучения дисциплины курса «пожарная и экологическая безопасность объектов нефтегазового комплекса» является формирование у студентов знаний, умений и навыков в области пожарной и экологической безопасности объектов нефтегазового комплекса

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Метрологическое обеспечение и управление качеством строительного производства на объектах нефтегазового комплекса
2.1.2	Современные технологии возведения объектов нефтегазового комплекса
2.1.3	Организация строительства объектов нефтегазового комплекса
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-2.11: Контроль выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при строительстве, реконструкции зданий и сооружений нефтегазового комплекса
Знать:
требования пожарной и экологической безопасности при строительстве зданий и сооружений нефтегазового комплекса.
Уметь:
пути обеспечения пожарной и экологической безопасности при строительстве зданий и сооружений нефтегазового комплекса.
Владеть:
Способен перечислить требования и пути обеспечения пожарной и экологической безопасности при строительстве зданий и сооружений нефтегазового комплекса.

ПКС-1.2: Оценка исходной информации для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса
Знать:
уровни пожарной или экологической опасности объектов
Уметь:
определять уровни пожарной или экологической опасности объектов и давать критическую оценку исходной информации
Владеть:
Способен планировать работы по проектированию объектов нефтегазового комплекса с целью определения уровня пожарной или экологической опасности объектов

ПКС-1.6: Разработка критериев безопасности объектов нефтегазового комплекса
Знать:
критерии пожарной и экологической безопасности
Уметь:
применять критерии пожарной и экологической безопасности к конкретной ситуации
Владеть:
Способен разработать критерии пожарной или экологической безопасности, как для комплекса так и для отдельных объектов НГК.

УК-1.1: Описание сути проблемной ситуации
Знать:
виды пожарной и экологической опасности объекта нефтегазового комплекса;
Уметь:
определять уровень пожарной и экологической опасности объекта нефтегазового комплекса
Владеть:
способен вырабатывать стратегию и прогнозировать возможные последствия чрезвычайной ситуации.

УК-1.2: Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними
Знать:

проблемные ситуации пожарной и экологической безопасности конкретных объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
определять составляющие проблемы пожарной и экологической безопасности конкретных объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
способен выявить взаимосвязь составляющих проблемной ситуации пожарной и экологической безопасности конкретных объектов нефтегазового комплекса

УК-1.3: Сбор и систематизация информации по проблеме
Знать:
источники информации
Уметь:
собрать необходимую информацию
Владеть:
систематизировать полученную информацию в зависимости от составляющих пожарной или экологической проблемной ситуации на объектах нефтегазового комплекса

УК-1.4: Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
Знать:
Источники пожарной или экологической безопасности объектов нефтегазового комплекса.
Уметь:
Может осуществить поиск информации по пожарной или экологической безопасности объектов нефтегазового комплекса.
Владеть:
Может осуществить критический анализ информации по пожарной или экологической безопасности объектов нефтегазового комплекса и определить пробелы в информации по экологической или пожарной безопасности объектов нефтегазового комплекса

УК-1.6: Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации
Знать:
Перечень необходимых действий для решения проблемных ситуаций
Уметь:
Составлять план действия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций на объектах НГК
Владеть:
Способен составить план действия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций на объектах НГК

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
требования пожарной и экологической безопасности при строительстве зданий и сооружений нефтегазового комплекса.	
уровни пожарной или экологической опасности объектов	
критерии пожарной и экологической безопасности	
виды пожарной и экологической опасности объекта нефтегазового комплекса;	
проблемные ситуации пожарной и экологической безопасности конкретных объектов нефтегазового комплекса	
источники информации	
Источники пожарной или экологической безопасности объектов нефтегазового комплекса.	
Перечень необходимых действий для решения проблемных ситуаций	
3.2	**Уметь:**
пути обеспечения пожарной и экологической безопасности при строительстве зданий и сооружений нефтегазового комплекса.	
определять уровни пожарной или экологической опасности объектов и давать критическую оценку исходной информации	
применять критерии пожарной и экологической безопасности к конкретной ситуации	
определять уровень пожарной и экологической опасности объекта нефтегазового комплекса	
определять составляющие проблемы пожарной и экологической безопасности конкретных объектов нефтегазового комплекса	
собрать необходимую информацию	
Может осуществить поиск информации по пожарной или экологической безопасности объектов нефтегазового комплекса.	
Составлять план действия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций на объектах НГК	
3.3	**Владеть:**

Способен перечислить требования и пути обеспечения пожарной и экологической безопасности при строительстве зданий и сооружений нефтегазового комплекса.
Способен планировать работы по проектированию объектов нефтегазового комплекса с целью определения уровня пожарной или экологической опасности объектов
Способен разработать критерии пожарной или экологической безопасности, как для комплекса так и для отдельных объектов НГК.
способен вырабатывать стратегию и прогнозировать возможные последствия чрезвычайной ситуации.
способен выявить взаимосвязь составляющих проблемной ситуации пожарной и экологической безопасности конкретных объектов нефтегазового комплекса
систематизировать полученную информацию в зависимости от составляющих пожарной или экологической проблемной ситуации на объектах нефтегазового комплекса
Может осуществить критический анализ информации по пожарной или экологической безопасности объектов нефтегазового комплекса и определить пробелы в информации по экологической или пожарной безопасности объектов нефтегазового комплекса
Способен составить план действия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций на объектах НГК

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Основы ценообразования и составления сметной документации для объектов нефтегазового комплекса

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Экспертиза и управление недвижимостью**
Учебный план	08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	15 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	132	132	132	132
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):
Ст.преподаватель, Карпова Е.А. _____

Рецензент(ы):
_____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 2026-2031 уч.г.
Зав. кафедрой Овсянникова Татьяна Юрьевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Овсянникова Татьяна Юрьевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Овсянникова Татьяна Юрьевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой Овсянникова Татьяна Юрьевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой Овсянникова Татьяна Юрьевна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов понимания системы сметного ценообразования и нормирования в строительстве, а также изучение методов определения стоимости строительства, позволяющих формировать цену строительной продукции на разных стадиях инвестиционного процесса.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.02
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Проектирование и строительство дорог на объектах нефтегазового комплекса
2.1.2	Организация проектно-изыскательской деятельности
2.1.3	Организация и управление производственной деятельностью
2.1.4	Ознакомительная практика
2.1.5	Инженерные изыскания для объектов нефтегазового комплекса
2.2	**Дисциплины (модули) 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-1.12: Оценка основных технико-экономических показателей и организационно-технологических решений
Знать:
Владеет знаниями и способен произвести оценку основных технико-экономических показателей проектных и организационно-технологических решений
Уметь:
Показывает умения выполнять оценку основных технико-экономических показателей и организационно-технологических решений
Владеть:
Владеет основными навыками оценки основных технико-экономических показателей проектных и организационно-технологических решений

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Способность осуществлять деятельность по подготовке инвестиционного проекта, формировать экспертную оценку о возможности реализации инвестиционного проекта
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Владеет знаниями и способен про-извести оценку основных технико-экономических показателей проектных и организационно-технологических решений
3.3	**Владеть:**
3.3.1	-

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1 Сметная стоимость: состав и структура						
1.1	1.1 Ценообразующие факторы в строительстве и про-ектировании. Себестоимость строительно-монтажных работ. /Лек/	2	1	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	

1.2	1.1 Ценообразующие факторы в строительстве и про-ектировании. Себестоимость строительно-монтажных работ. /Пр/	2	2	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
1.3	1.1 Ценообразующие факторы в строительстве и про-ектировании. Себестоимость строительно-монтажных работ. /Ср/	2	8	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
1.4	1.2 Содержание понятий: прямые затраты, наклад-ные расходы, себестоимость, сметная стоимость. /Лек/	2	1	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
1.5	1.2 Содержание понятий: прямые затраты, наклад-ные расходы, себестоимость, сметная стоимость. /Ср/	2	8	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
1.6	1.3 Состав и структура сметной стоимости. Реше-ние задач. /Лек/	2	1	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
1.7	1.3 Состав и структура сметной стоимости. Реше-ние задач. /Ср/	2	8	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
	Раздел 2. Раздел 2 Система сметного ценообразования и нормирования в строительстве.						
2.1	2.1 Сметные нормы элементные и укрупненные: по-нятие, состав. Сметные цены. Сметные расценки единичные и укрупненные: понятие, состав. Откры-тые и закрытые расценки. /Лек/	2	1	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	

2.2	2.1 Сметные нормы элементные и укрупненные: по-нятие, состав. Сметные цены. Сметные расценки единичные и укрупненные: понятие, состав. Откры-тые и закрытые расценки. /Пр/	2	2	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
2.3	2.1 Сметные нормы элементные и укрупненные: по-нятие, состав. Сметные цены. Сметные расценки единичные и укрупненные: понятие, состав. Откры-тые и закрытые расценки. /Ср/	2	6	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
2.4	2.2 Основные методические документы, положения и правила сметного ценообразования в строительстве. Виды сметных нормативов в зависимости от их зна-чимости: государственные, отраслевые, территори-альные, индивидуальные. Определение сметной стои-мости строительно-монтажных работ по укрупнен-ным показателям. /Лек/	2	1	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
2.5	2.2 Основные методические документы, положения и правила сметного ценообразования в строительстве. Виды сметных нормативов в зависимости от их зна-чимости: государственные, отраслевые, территори-альные, индивидуальные. Определение сметной стои-мости строительно-монтажных работ по укрупнен-ным показателям. /Пр/	2	2	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
2.6	2.2 Основные методические документы, положения и правила сметного ценообразования в строительстве. Виды сметных нормативов в зависимости от их зна-чимости: государственные, отраслевые, территори-альные, индивидуальные. Определение сметной стои-мости строительно-монтажных работ по укрупнен-ным показателям. /Ср/	2	6	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
	Раздел 3. Раздел 3 Методы определения сметной стоимости строительно-монтажных работ. Методы опреде-ления сметной стоимости строительно-монтажных работ.						
3.1	3.1 Базисно-индексный метод. Ресурсный метод. Ре-сурсно-индексный метод. /Лек/	2	1	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	

3.2	3.1 Базисно-индексный метод. Ресурсный метод. Ре-сурсно-индексный метод. /Пр/	2	2	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
3.3	3.1 Базисно-индексный метод. Ресурсный метод. Ре-сурсно-индексный метод. /Ср/	2	8	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
3.4	3.2 Определение сметной стоимости строительно-монтажных работ базисно -индексным методом. /Лек/	2	1	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
3.5	3.2 Определение сметной стоимости строительно-монтажных работ базисно -индексным методом. /Пр/	2	2	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
3.6	3.2 Определение сметной стоимости строительно-монтажных работ базисно -индексным методом. /Ср/	2	8	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
3.7	3.3 Расчет сметной стоимости строительно-монтажных работ по укрупненным показателям и по объектам-аналогам. Особенности применения, до-стоинства и недостатки методов определения смет-ной стоимости строительно-монтажных работ. /Лек/	2	1	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
3.8	3.3 Расчет сметной стоимости строительно-монтажных работ по укрупненным показателям и по объектам-аналогам. Особенности применения, до-стоинства и недостатки методов определения смет-ной стоимости строительно-монтажных работ. /Пр/	2	2	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
3.9	3.3 Расчет сметной стоимости строительно-монтажных работ по укрупненным показателям и по объектам-аналогам. Особенности применения, до-стоинства и недостатки методов определения смет-ной стоимости строительно-монтажных работ. /Ср/	2	8	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
	Раздел 4. Раздел 4 Состав и виды сметной документации.						

4.1	4.1 Назначение сметной документации. Формы смет-ной документации. /Лек/	2	1	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
4.2	4.1 Назначение сметной документации. Формы смет-ной документации. /Пр/	2	2	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
4.3	4.1 Назначение сметной документации. Формы смет-ной документации. /Ср/	2	8	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
4.4	4.2 Состав сметной документации: сводный сметный расчет стоимости строительства, объектные сме-ты, локальные сметы. /Лек/	2	1	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
4.5	4.2 Состав сметной документации: сводный сметный расчет стоимости строительства, объектные сме-ты, локальные сметы. /Пр/	2	2	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
4.6	4.2 Состав сметной документации: сводный сметный расчет стоимости строительства, объектные сме-ты, локальные сметы. /Ср/	2	8	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
	Раздел 5. Раздел 5 Составление смет на проектно-изыскательские работы.						
5.1	5.1 Нормативная база для определения стоимости проектных и изыскательских работ. /Пр/	2	2	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	

5.2	5.1 Нормативная база для определения стоимости проектных и изыскательских работ. /Ср/	2	8	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
5.3	5.2 Определение сметной стоимости разбивки осей здания и выноса красной линии застройки. Составле-ние сметы на изыскательские работы по индивиду-альному заданию. /Пр/	2	2	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
5.4	5.2 Определение сметной стоимости разбивки осей здания и выноса красной линии застройки. Составле-ние сметы на изыскательские работы по индивиду-альному заданию. /Ср/	2	8	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
5.5	5.3 Порядок составления смет на проектные работы для строительства /Лек/	2	1	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
5.6	5.3 Порядок составления смет на проектные работы для строительства /Пр/	2	2	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
5.7	5.3 Порядок составления смет на проектные работы для строительства /Ср/	2	8	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
5.8	5.4 Определение стоимости проектных работ в зави-симости от натуральных показателей объектов про-ектирования. Знакомство со Справочником базовых цен на проектные работы. Составление сметы на проектные работы по индивидуальному заданию. /Лек/	2	1	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
5.9	5.4 Определение стоимости проектных работ в зави-симости от натуральных показателей объектов про-ектирования. Знакомство со Справочником базовых цен на проектные работы. Составление сметы на проектные работы по индивидуальному заданию. /Пр/	2	2	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	

5.10	5.4 Определение стоимости проектных работ в зави-симости от натуральных показателей объектов про-ектирования. Знакомство со Справочником базовых цен на проектные работы. Составление сметы на проектные работы по индивидуальному заданию. /Ср/	2	8	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
	Раздел 6. Раздел 6 Автоматизация сметных расчетов.						
6.1	6.1 Программы автоматизированного составления смет. /Лек/	2	1	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
6.2	6.1 Программы автоматизированного составления смет. /Пр/	2	2	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
6.3	6.1 Программы автоматизированного составления смет. /Ср/	2	8	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
	Раздел 7. Раздел 7 Порядок составления сводного сметного расчета стоимости строительства.						
7.1	7.1 Главы сводного сметного расчета на строитель-ство. /Лек/	2	1	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
7.2	7.1 Главы сводного сметного расчета на строитель-ство. /Пр/	2	2	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
7.3	7.1 Главы сводного сметного расчета на строитель-ство. /Ср/	2	8	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	

7.4	7.2 Порядок расчета лимитированных затрат. /Лек/	2	1	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
7.5	7.2 Порядок расчета лимитированных затрат. /Пр/	2	2	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
7.6	7.2 Порядок расчета лимитированных затрат. /Ср/	2	4	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
7.7	7.3 Определение сметной стоимости строительства. Составление сводного сметного расчета стоимости строительства по индивидуальному заданию. /Лек/	2	1	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
7.8	7.3 Определение сметной стоимости строительства. Составление сводного сметного расчета стоимости строительства по индивидуальному заданию. /Пр/	2	2	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	
7.9	7.3 Определение сметной стоимости строительства. Составление сводного сметного расчета стоимости строительства по индивидуальному заданию. /Ср/	2	4	ПКС-1.12	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. 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, стоимости 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 строитель-стве.
□ 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.
□ Б. Одиннадцати глав.
□ В. Девяти 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 стоимо-сти 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.
□ Б. Ресурсный метод.
□ В. Базисно-индексный 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, мон-тажных, 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, стоимости 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 строитель-ства.временных зданий и сооружений, дополнительные затраты при производстве работ в зим-нее 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 соответ-ствии 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.
□ Б. Открытой.
□ В. Закрытой.
□ 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 строительстве.
□ 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.
□ Б. Сметная цена.
□ В. Единичная расценка.
□ 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 строитель-стве.
□ 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 устрой-ство 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.
□ Б. Сметный норматив.
□ В. Элементная сметная норма.
□ 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.
□ Б. Фирменным.
□ В. Государственным.
□ 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 определяет-ся в процентах от:
□ А. Стоимости строительных работ.
□ Б. Стоимости монтажных работ.
□ В. Стоимости строительно-монтажных работ с учетом стоимости строительства времен-ных 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 влияния 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, определяетсяв:
□ 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 измеритель работ.
□ Б. Стоимость ресурсов (трудовых, материальных, технических) в расчете на единицу из-мерения 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 тру-да 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 стоимо-сти строительства.
□ Г. Стоимость содержания службы заказчика-застройщика (технического надзора) стро-ящегося предприятия не включается в сводный сметный расчет стоимости строительства.

2.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 уро-вень 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, пе-речислите.
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».

4. ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЧЁТА

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 ценообразования 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 строительства.

5.2. Темы письменных работ

3. 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%.

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств в полном объеме представлен в Приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

1. ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ.
2.ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОПРОСОВ
3. КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1 «СОСТАВ И СТРУКТУРА СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА»
4. ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЧЁТА

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Салимжанов, Иньятулла Катдусович	Ценообразование: учебник по спец.: "Экономическая теория", "Национальная экономика", "Экономика и управление на предприятии (по отраслям)"	М.: КноРус, 2008
Л1.2	Ардзинов, Василий Дмитриевич, Барановская, Наталия Игоревна, Курочкин, Александр Иванович	Сметное дело в строительстве. Самоучитель: [учебно-практическое пособие]	СПб.: ПИТЕР, 2009

6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Гос. университет "Высшая школа экономики"	Экономический журнал Высшей школы экономики	М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2008
Л2.2	Консорциум "Евразия"	Экономика строительства: Ежемесячный научный, производственно-экономический журнал	М.,

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	.Научная электронная библиотека e-LIBRARY [Электронный ресурс] / РФФИ. – М., [1999 –]. – Режим доступа: http://www.elibrary.ru/, свободный
Э2	Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://lib.tsuab.ru/lib.html, свободный.
Э3	Официальный сайт Росстата: http://www.gks.ru
Э4	Официальный сайт Министерства регионального развития Российской Федерации: http://www.minregion.ru
Э5	Методические указания по определению стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации: МДС 81-35.2004 / Госстрой России. – М., 2004. – 72 с.
Э6	О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд : Федер. Закон от 21.07.2005 г. № 94–ФЗ // Кон-сультант Плюс [Электронный ресурс] : справочная правовая система. – Версия Проф, се-тевая – Режим доступа : Компьютерная сеть библиотеки Том. гос. архит.-строит. ун-та, свободный.
Э7	Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время: ГСН 81-05-02–2007. Письмом Росстроя от 28.03.2007 № СК-1221/02. // [Электронный ресурс] Стройэксперт-Кодекс : Справочная система.
Э8	Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений: ГСН 81-05-01–2001 / Госстрой России. – М., 2001. – 25 с.
Э9	Справочник базовых цен на обмерные работы и обследования зданий и соору-жений: введен в действие с 1.09.1998 г. Письмом Госстроя России 16.06.1998 №9-10-17/33 [Электронный ресурс] // Стройэксперт-Кодекс : Справочная система.
Э10	Справочник базовых цен на проектные работы для строительства. Объекты жилищ-но-гражданского строительства: введен в действие с 30.06.2003 г. Постановлением Гос-строя России 10.06.2003 № 60 [Электронный ресурс] // Стройэксперт-Кодекс : Справоч-ная система.
Э11	Федеральные единичные расценки на ремонтно-строительные работы. Крыши, кровли: ФЕРр 81-04-58-2001 / Официальный сайт Минстрой РФ
Э12	Федеральные единичные расценки на строительные работы. Деревянные конст-рукции: ФЕР 81-02-10-2001 / Официальный сайт Минстрой РФ
Э13	9. Федеральные единичные расценки на строительные работы. Конструкции из кир-пича и блоков: ФЕР 81-02-08-2001 / Официальный сайт Минстрой РФ
Э14	10. Государственные элементные сметные нормы на строительные работы. Конструк-ции из кирпича и блоков: ГЭСН 81-02-08–2001 / Официальный сайт Минстрой РФ
Э15	11. Государственные элементные сметные нормы на строительные работы. Деревян-ные конструкции: ГЭСН 81-02-10-2001 / Официальный сайт Минстрой РФ

6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Kaspersky Internet Security
6.3.1.2	Google Chrome
6.3.1.3	Microsoft Office Pro 2010
6.3.1.4	PDF Architect 7
6.3.1.5	OpenOffice
6.3.1.6	ГРАНД-Смета, версия 2022.1

6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	1.Научная электронная библиотека e-LIBRARY [Электронный ресурс] / РФФИ. – М., [1999 –]. – Режим доступа: http://www.elibrary.ru/, свободный.
6.3.2.2	2.Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://lib.tsuab.ru/lib.html, свободный.
6.3.2.3	3.Официальный сайт Росстата: http://www.gks.ru
6.3.2.4	4.Официальный сайт Министерства регионального развития Российской Федерации: http://www.minregion.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид

325/1	Читальный зал	Столы Стулья Доска Проектор Монитор Экран для проектора		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	
406/5	Компьютерный класс	МУЛЬТИМЕДИЙНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ УСТАНОВЛЕНЫ КОМПЬЮТЕРЫ 21 ШТ.: 5 ПК AMD FX-8320 3.5GHz/8Gb/1Tb 5 ПК Intel Core i3-7100 3.9GHz/8Gb/500Gb 11 ПК IRU Опал 515 MT Intel Core i5-11600K 3.9GHz/16Gb/500Gb	Kaspersky Internet Security CodeBlocks Google Chrome Lazarus LibreOffice LIRA-SAPR Saphir ARCHICAD 23 R1 Autodesk AutoCAD 2019 Autodesk Revit 2020 SCAD Office 11 Microsoft Office стандартный 2013	г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5	
215/1	Читальный зал	Столы Стулья Монитор Проектор Экран для проектора Принтер Роутер		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	

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

6.1. Процедура зачета.
Формой промежуточной аттестации является зачёт, который проводится в устной форме по вопросам для подготовки к зачёту. На подготовку ответов отводится 20 минут. Оценка зна-ний производится в системе «зачтено – не зачтено».
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 оценки «не зачтено» студент имеет право пересдать зачет 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 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 ценообразования и составления сметной документации для объектов нефтегазового комплекса

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экспертиза и управление недвижимостью**

Учебный план 08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Ст.преподаватель, Карпова Е.А.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	15 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	132	132	132	132
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов понимания системы сметного ценообразования и нормирования в строительстве, а также изучение методов определения стоимости строительства, позволяющих формировать цену строительной продукции на разных стадиях инвестиционного процесса.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.02
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Проектирование и строительство дорог на объектах нефтегазового комплекса
2.1.2	Организация проектно-изыскательской деятельности
2.1.3	Организация и управление производственной деятельностью
2.1.4	Ознакомительная практика
2.1.5	Инженерные изыскания для объектов нефтегазового комплекса
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-1.12: Оценка основных технико-экономических показателей и организационно-технологических решений
Знать:
Владеет знаниями и способен произвести оценку основных технико-экономических показателей проектных и организационно-технологических решений
Уметь:
Показывает умения выполнять оценку основных технико-экономических показателей и организационно-технологических решений
Владеть:
Владеет основными навыками оценки основных технико-экономических показателей проектных и организационно-технологических решений

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Владеет знаниями и способен произвести оценку основных технико-экономических показателей проектных и организационно-технологических решений	
3.2	**Уметь:**
Показывает умения выполнять оценку основных технико-экономических показателей и организационно-технологических решений	
3.3	**Владеть:**
Владеет основными навыками оценки основных технико-экономических показателей проектных и организационно-технологических решений	

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Геотехническое сопровождение строительства объектов нефтегазового комплекса

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Основания, фундаменты и испытания сооружений**

Учебный план 08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	15 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	132	132	132	132
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):
к.т.н., доцент, Таюкин Г.И. _____

Рецензент(ы):
к.т.н., доцент, Самарин Д.Г. _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 2026-2030 уч.г.
Зав. кафедрой ЮЩУБЕ Сергей Васильевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ЮЩУБЕ Сергей Васильевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ЮЩУБЕ Сергей Васильевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ЮЩУБЕ Сергей Васильевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой ЮЩУБЕ Сергей Васильевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью курса является формирование у студентов знаний, умений и навыков в области геотехнического сопровождения строительства объектов нефтегазового комплекса в сложных инженерно-геологических условиях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.02
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Конструктивные решения зданий и сооружений объектов нефтегазового комплекса
2.1.2	Проектирование фундаментов в особых инженерно-геологических условиях
2.1.3	Инженерные изыскания для объектов нефтегазового комплекса
2.1.4	Организация проектно-изыскательской деятельности
2.1.5	Ознакомительная практика
2.1.6	Системы типового проектирования
2.1.7	Исполнительская практика
2.1.8	Железобетонные конструкции объектов нефтегазового комплекса
2.1.9	Проектирование и строительство дорог на объектах нефтегазового комплекса
2.2	**Дисциплины (модули) 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: Составление и контроль выполнения плана проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
Содержание плана проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
составлять план проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса, осуществлять контроль выполнения плана
Владеть:
Демонстрирует умения и навыки составления и контроля выполнения плана проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса

ПКС-3.2: Выбор способов проведения изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
способы проведения изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
рационально и правильно подобрать способ проведения изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
Демонстрирует умения и навыки выбора способов проведения изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса

ПКС-3.3: Разработка методических рекомендаций, инструкций для проведения инженерных изысканий в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
исходные данные для разработки методических рекомендаций и инструкций для проведения инженерных изысканий в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
разрабатывать методические рекомендации и инструкции для проведения инженерных изысканий в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
Владеет знаниями и способен разработать методические рекомендации, инструкции для проведения инженерных изысканий в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса

ПКС-3.4: Определение потребности в материально-технических ресурсах для проведения инженерных изысканий
Знать:
состав материально-технических ресурсов для проведения инженерных изысканий

Уметь:
определять потребности в материально-технических ресурсах для проведения инженерных изысканий
Владеть:
Демонстрирует умения и навыки определения потребности в материально-технических ресурсах для проведения инженерных изысканий

ПКС-3.5: Проведение инструктажа работников и контроль соблюдения ими регламентов, инструкций проведения изысканий
Знать:
Состав инструктажа для работников
Уметь:
осуществлять контроль соблюдения работниками регламентов, инструкций проведения изысканий
Владеть:
Демонстрирует умения и навыки проведения инструктажа работников и контроль соблюдения ими регламентов, инструкций проведения изысканий

ПКС-3.6: Составление плана метрологического контроля средств измерений, применяемых для проведения инженерных изысканий
Знать:
состав метрологического контроля и методы проведения контроля средств измерения, применяемых для проведения инженерных изысканий
Уметь:
составлять план метрологического контроля средств измерений, применяемых для проведения инженерных изысканий
Владеть:
Демонстрирует умения и навыки составления плана метрологического контроля средств измерений, применяемых для проведения изысканий и обследования

ПКС-3.7: Контроль проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса, контроль документации о проведении изыскательских работ
Знать:
перечень работ и способы контроля проведения инженерных изысканий, содержание документации о проведении изыскательских работ,
Уметь:
осуществлять контроль проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса, контроль документации о проведении изыскательских работ
Владеть:
Демонстрирует умения и навыки контроля проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса, контроль документации о проведении изыскательских работ

ПКС-3.8: Составление отчетной документации по результатам инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
содержание отчетной документации по результатам инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
составлять отчетную документацию по результатам инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
Демонстрирует умения и навыки составления отчетной документации по результатам инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса

ПКС-3.9: Контроль соблюдений требований охраны труда при проведении инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
требования охраны труда при проведении инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса и методы контроля
Уметь:
осуществлять контроль соблюдений требований охраны труда при проведении инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Владеть:

Демонстрирует умения и навыки контроля соблюдений требований охраны труда при проведении инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса

ПКС-3.10: Оценка результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
методы оценки результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
осуществлять оценку результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
Демонстрирует умения и навыки оценки результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	-Содержание плана проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
3.1.2	- способы проведения изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
3.1.3	- исходные данные для разработки методических рекомендаций и инструкций для проведения инженерных изысканий в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса
3.1.4	-состав материально-технических ресурсов для проведения инженерных изысканий
3.1.5	- состав инструктажа для работников
3.1.6	- состав метрологического контроля и методы проведения контроля средств измерения, применяемых для проведения инженерных изысканий
3.1.7	- перечень работ и способы контроля проведения инженерных изысканий, содержание документации о проведении изыскательских работ,
3.1.8	- содержание отчетной документации по результатам инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
3.1.9	- требования охраны труда при проведении инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса и методы контроля
3.1.10	- методы оценки результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- составлять план проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса, осуществлять контроль выполнения плана
3.2.2	- рационально и правильно выбрать способ проведения изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
3.2.3	-разрабатывать методические рекомендации и инструкции для проведения инженерных изысканий в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса
3.2.4	-определять потребности в материально-технических ресурсах для проведения инженерных изысканий
3.2.5	-осуществлять контроль соблюдения работниками регламентов, инструкций проведения изысканий
3.2.6	-составлять план метрологического контроля средств измерений, применяемых для проведения инженерных изысканий
3.2.7	- осуществлять контроль проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса, контроль документации о проведении изыскательских работ
3.2.8	-составлять отчетную документацию по результатам инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
3.2.9	- осуществлять контроль соблюдений требований охраны труда при проведении инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
3.2.10	- осуществлять оценку результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Демонстрирует умения и навыки
3.3.2	- составления и контроля выполнения плана проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
3.3.3	- выбора способов проведения изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
3.3.4	- определения потребности в материально-технических ресурсах для проведения инженерных изысканий
3.3.5	-проведения инструктажа работников и контроль соблюдения ими регламентов, инструкций проведения изысканий

3.3.6	-составления плана метрологического контроля средств измерений, применяемых для проведения изысканий и обследования
3.3.7	-контроля проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса, контроль документации о проведении изыскательских работ
3.3.8	- составления отчетной документации по результатам инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
3.3.9	- контроля соблюдений требований охраны труда при проведении инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
3.3.10	- оценки результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса
3.3.11	Владеет знаниями и способен
3.3.12	- разработать методические рекомендации, инструкции для проведения инженерных изысканий в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса-

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1. Особенности строительства на вечно-мерзлых грунтах						
1.1	1.1 Инженерно-геологическая характеристика мерзлых грунтов /Лек/	2	1	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Э1 Э5	0	опрос, вопросы к зачету
1.2	1.1 Инженерно-геологическая характеристика мерзлых грунтов /Пр/	2	4	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Э1 Э5	0	опрос, вопросы к зачету
1.3	1.1 Инженерно-геологическая характеристика мерзлых грунтов /Ср/	2	12	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Э1 Э5	0	опрос, вопросы к зачету
1.4	1.2 Опасные природные явления на вечно-мерзлых грунтах /Лек/	2	2	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Э1 Э3	0	опрос, вопросы к зачету
1.5	1.2 Опасные природные явления на вечно-мерзлых грунтах /Пр/	2	4	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Э1 Э3	0	опрос, вопросы к зачету
1.6	1.2 Опасные природные явления на вечно-мерзлых грунтах /Ср/	2	12	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Э1 Э3	0	опрос, вопросы к зачету
1.7	1.3 Строительство зданий на вечно-мерзлых грунтах /Лек/	2	2	ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5 ПКС-3.6 ПКС-3.7 ПКС-3.8 ПКС-3.9 ПКС-3.10	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Э1 Э3 Э5	0	опрос, вопросы к зачету
1.8	1.3 Строительство зданий на вечно-мерзлых грунтах /Пр/	2	4	ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5 ПКС-3.6 ПКС-3.7 ПКС-3.8 ПКС-3.9 ПКС-3.10	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Э1 Э3 Э5	0	опрос, вопросы к зачету
1.9	1.3 Строительство зданий на вечно-мерзлых грунтах /Ср/	2	18	ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-3.5 ПКС-3.6 ПКС-3.7 ПКС-3.8 ПКС-3.9 ПКС-3.10	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Э1 Э3 Э5	0	опрос, вопросы к зачету

1.10	1.4. Примеры аварийных деформаций сооружений на вечно-мерзлых грунтах /Лек/	2	2	ПКС-3.3 ПКС-3.6 ПКС-3.7 ПКС-3.8 ПКС-3.9 ПКС-3.10	Л1.1 Л1.3 Л1.2 Э1 Э3 Э5	0	опрос, вопросы к зачету
1.11	1.4. Примеры аварийных деформаций сооружений на вечно-мерзлых грунтах /Пр/	2	4	ПКС-3.3 ПКС-3.6 ПКС-3.7 ПКС-3.8 ПКС-3.9 ПКС-3.10	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Э1 Э3 Э5	0	опрос, вопросы к зачету
1.12	1.4. Примеры аварийных деформаций сооружений на вечно-мерзлых грунтах /Ср/	2	10	ПКС-3.3 ПКС-3.6 ПКС-3.7 ПКС-3.8 ПКС-3.9 ПКС-3.10	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Э1 Э3 Э5	0	опрос, вопросы к зачету
	Раздел 2. Раздел 2. Геотехническое сопровождение строительства объектов нефтегазового комплекса						
2.1	2.1. Цели и задачи геотехнического сопровождения. Состав работ /Лек/	2	2	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.6 ПКС-3.8 ПКС-3.10	Л1.1 Л1.4 Л1.2Л2.1 Э2 Э4 Э5	0	опрос, вопросы к зачету
2.2	2.1. Цели и задачи геотехнического сопровождения. Состав работ /Пр/	2	4	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.6 ПКС-3.8 ПКС-3.10	Л1.1 Л1.4 Л1.2Л2.1 Э2 Э4 Э5	0	опрос, вопросы к зачету
2.3	2.1. Цели и задачи геотехнического сопровождения. Состав работ /Ср/	2	14	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.6 ПКС-3.8 ПКС-3.10	Л1.1 Л1.4 Л1.2Л2.1 Э2 Э4 Э5	0	опрос, вопросы к зачету
2.4	2.2. Определение температуры грунтов в скважинах и глубины сезонного оттаивания грунтов /Лек/	2	2	ПКС-3.2 ПКС-3.7 ПКС-3.9 ПКС-3.10	Л1.1 Л1.4Л2.1 Э3 Э4 Э5	0	опрос, вопросы к зачету
2.5	2.2. Определение температуры грунтов в скважинах и глубины сезонного оттаивания грунтов /Пр/	2	2	ПКС-3.2 ПКС-3.7 ПКС-3.9 ПКС-3.10	Л1.1 Л1.4Л2.1 Э3 Э4 Э5	0	опрос, вопросы к зачету
2.6	2.2. Определение температуры грунтов в скважинах и глубины сезонного оттаивания грунтов /Ср/	2	18	ПКС-3.2 ПКС-3.7 ПКС-3.9 ПКС-3.10	Л1.1 Л1.4Л2.1 Э3 Э4 Э5	0	опрос, вопросы к зачету
2.7	2.3. Наблюдение за раскрытием осадочных трещин в стенах /Лек/	2	1	ПКС-3.6 ПКС-3.7 ПКС-3.8 ПКС-3.9 ПКС-3.10	Л1.4 Л1.2Л2.1 Э4	0	опрос, вопросы к зачету
2.8	2.3. Наблюдение за раскрытием осадочных трещин в стенах /Пр/	2	2	ПКС-3.3 ПКС-3.6 ПКС-3.7 ПКС-3.8 ПКС-3.9 ПКС-3.10	Л1.4 Л1.2Л2.1 Э4	0	опрос, вопросы к зачету

2.9	2.3. Наблюдение за раскрытием осадочных трещин в стенах /Ср/	2	12	ПКС-3.3 ПКС-3.6 ПКС-3.7 ПКС-3.8 ПКС-3.9 ПКС-3.10	Л1.4 Л1.2Л2.1 Э4	0	опрос, вопросы к зачету
2.10	2.4.Методы определения физических характеристик сжимаемости и прочности грунтов /Лек/	2	2	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.7 ПКС-3.8 ПКС-3.10	Л1.1 Л1.2 Э2 Э5	0	опрос, вопросы к зачету
2.11	2.4.Методы определения физических характеристик сжимаемости и прочности грунтов /Пр/	2	4	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.7 ПКС-3.8 ПКС-3.10	Л1.1 Л1.2 Э2 Э5	0	опрос, вопросы к зачету
2.12	2.4.Методы определения физических характеристик сжимаемости и прочности грунтов /Ср/	2	16	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.7 ПКС-3.8 ПКС-3.10	Л1.1 Л1.2 Э2 Э5	0	опрос, вопросы к зачету
2.13	2.5. Заключение по результатам геотехнического сопровождения /Лек/	2	2	ПКС-3.8 ПКС-3.10	Л1.4Л2.1 Э2 Э4 Э5	0	опрос, вопросы к
2.14	2.5. Заключение по результатам геотехнического сопровождения /Пр/	2	4	ПКС-3.8 ПКС-3.10	Л1.4Л2.1 Э2 Э4 Э5	0	опрос, вопросы к
2.15	2.5. Заключение по результатам геотехнического сопровождения /Ср/	2	20	ПКС-3.8 ПКС-3.10	Л1.4Л2.1 Э2 Э4 Э5	0	опрос, вопросы к

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
(ОПРОС)

1. Понятие терминов: «грунт мерзлый», «грунт вечномерзлый», «грунт сезонномерзлый»
2. Понятие терминов: «грунт пучинистый», «термокарст», «термоэрозия», «солифлюкация».
3. Принципы использования вечномерзлых грунтов в качестве основания.
4. Цель геотехнического мониторинга сопровождения объекта НГК
5. Задачи геотехнического мониторинга сопровождения объекта НГК
6. Определение температуры грунтов в скважине.
7. Понятие терминов: осадка фундаментов, разность осадок, относительная разность осадок.
8. Геодезический способ замера осадок. Построение графика осадок.
9. Схема установки осадочных марок.
10. Конструкция стенных марок.
11. Глубинный репер.
12. Методика определения осадок осадочных марок.
13. Периодичность проведения измерений осадок фундаментов и температуры грунта в скважинах.
14. Оценка технического состояния фундаментов
15. Состав технической документации на ремонт фундаментов.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ
К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТУ)

1. Основные показатели физических и теплофизических свойств грунтов.
2. Принципы использования вечномерзлых грунтов в качестве оснований.
3. Опасные природные явления в основаниях сооружений на вечномерзлых грунтах.
4. Цель и задачи геотехнического мониторинга.
5. Определение температуры грунтов в скважине.
6. Методика геодезического способа замера осадок.
7. Конструкции осадочных марок и способы их установки.
8. Контролируемые параметры при геотехническом мониторинге.
9. Периодичность проведения измерений осадок сооружений, температуры грунта и уровня подземных вод.
10. Наблюдение за раскрытием трещин в стенах сооружений.
11. Критерии оценки фундаментов технического состояния.
12. Техническая документация на ремонт фундаментов.

5.2. Темы письменных работ
5.3. Фонд оценочных средств
Содержание фонда оценочных средств текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения учебной дисциплины представлено в Приложении 1.
5.4. Перечень видов оценочных средств
опрос (вопросы к опросу) зачет (вопросы к зачету)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Захаров, Михаил Сергеевич, Мангушев, Рашид Александрович	Инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания в строительстве: учебное пособие	М.: Изд-во АСВ, 2016
Л1.2	Мангушев, Р.А.	Справочник геотехника. Основания, фундаменты и подземные сооружения: справочник	Москва: АСВ, 2016
Л1.3	Цытович, Николай Александрович	Механика мерзлых грунтов. Общая и прикладная: учебное пособие для инженерно-строительных вузов	М.: ЛИБРОКОМ, 2013
Л1.4	Петрухин, Валерий Петрович, Шулятьев, Олег Александрович, Мозгачева, Ольга Анатольевна	Новые способы геотехнического проектирования: [научное издание]	М.: Изд-во АСВ, 2019

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Улицкий, Владимир Михайлович, Шашкин, Алексей Георгиевич	Геотехническое сопровождение реконструкции городов. (Обследование, расчеты, ведение работ, мониторинг)	М.: АСВ, 1999
Л2.2	Антонов, Анатолий Федорович, Велли, Юрий Янович, Гальперин, В. В.	Справочник по строительству на вечномерзлых грунтах	Л.: Стройиздат, 1977

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	СП 25.13330.2020 Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах
Э2	СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства.
Э3	СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов.
Э4	СП 126.13330.2011. Геодезические работы в строительстве
Э5	РД 153-39.4Р-128-2002 (ВСН) Инженерные изыскания для строительства магистральных нефтепроводов. М.2002

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	OpenOffice
6.3.1.2	Kaspersky Secure Cloud
6.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security
6.3.1.4	Google Chrome
6.3.1.5	Frost 3D
6.3.1.6	Microsoft Office стандартный 2013
6.3.1.7	Autodesk AutoCAD 2019

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	1. Студенческая электронная библиотека «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/
6.3.2.2	2. Электронно-библиотечная система «Znanium.com» (http://znanium.com)
6.3.2.3	3. Электронно-библиотечная система«Юрайт» (http://biblio-online.ru)
6.3.2.4	4. Электронно-библиотечная система «Лань» (http://e.lanbook.com)
6.3.2.5	5. Электронно-библиотечная система «eLIBRARY.RU» (https://elibrary.ru)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
308/9	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска	Kaspersky Internet Security LibreOffice LIRA-SAPR Saphir Monomakh-SAPR Autodesk AutoCAD 2019 Autodesk Revit 2020 ЭСПРИ 2018 Frost 3D	г. Томск, ул. Розы Люксенбург,13	
215/1	Читальный зал	Столы Стулья Монитор Проектор Экран для проектора Принтер Роутер		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	
109/9	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, ул. Розы Люксенбург,13	
108/9	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, ул. Розы Люксенбург,13	
211/9	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, ул. Розы Люксенбург,13	

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

Процедура зачета.
Формой промежуточной аттестации является зачёт, который проводится в устной форме по вопросам для подготовки к зачёту. На подготовку ответов отводится 20 минут. Оценка знаний производится в системе «зачтено – не зачтено».
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

_____

_____

Геотехническое сопровождение строительства объектов нефтегазового комплекса

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Основания, фундаменты и испытания сооружений**

Учебный план 08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.т.н., доцент, Таюкин Г.И.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	15 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	132	132	132	132
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью курса является формирование у студентов знаний, умений и навыков в области геотехнического сопровождения строительства объектов нефтегазового комплекса в сложных инженерно-геологических условиях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.02
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Конструктивные решения зданий и сооружений объектов нефтегазового комплекса
2.1.2	Проектирование фундаментов в особых инженерно-геологических условиях
2.1.3	Инженерные изыскания для объектов нефтегазового комплекса
2.1.4	Организация проектно-изыскательской деятельности
2.1.5	Ознакомительная практика
2.1.6	Системы типового проектирования
2.1.7	Исполнительская практика
2.1.8	Железобетонные конструкции объектов нефтегазового комплекса
2.1.9	Проектирование и строительство дорог на объектах нефтегазового комплекса
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: Составление и контроль выполнения плана проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
Содержание плана проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
составлять план проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса, осуществлять контроль выполнения плана
Владеть:
Демонстрирует умения и навыки составления и контроля выполнения плана проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса

ПКС-3.2: Выбор способов проведения изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
способы проведения изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
рационально и правильно подобрать способ проведения изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
Демонстрирует умения и навыки выбора способов проведения изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса

ПКС-3.3: Разработка методических рекомендаций, инструкций для проведения инженерных изысканий в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
исходные данные для разработки методических рекомендаций и инструкций для проведения инженерных изысканий в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
разрабатывать методические рекомендации и инструкции для проведения инженерных изысканий в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
Владеет знаниями и способен разработать методические рекомендации, инструкции для проведения инженерных изысканий в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса

ПКС-3.4: Определение потребности в материально-технических ресурсах для проведения инженерных изысканий
Знать:
состав материально-технических ресурсов для проведения инженерных изысканий

Уметь:
определять потребности в материально-технических ресурсах для проведения инженерных изысканий
Владеть:
Демонстрирует умения и навыки определения потребности в материально-технических ресурсах для проведения инженерных изысканий

ПКС-3.5: Проведение инструктажа работников и контроль соблюдения ими регламентов, инструкций проведения изысканий
Знать:
Состав инструктажа для работников
Уметь:
осуществлять контроль соблюдения работниками регламентов, инструкций проведения изысканий
Владеть:
Демонстрирует умения и навыки проведения инструктажа работников и контроль соблюдения ими регламентов, инструкций проведения изысканий

ПКС-3.6: Составление плана метрологического контроля средств измерений, применяемых для проведения инженерных изысканий
Знать:
состав метрологического контроля и методы проведения контроля средств измерения, применяемых для проведения инженерных изысканий
Уметь:
составлять план метрологического контроля средств измерений, применяемых для проведения инженерных изысканий
Владеть:
Демонстрирует умения и навыки составления плана метрологического контроля средств измерений, применяемых для проведения изысканий и обследования

ПКС-3.7: Контроль проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса, контроль документации о проведении изыскательских работ
Знать:
перечень работ и способы контроля проведения инженерных изысканий, содержание документации о проведении изыскательских работ,
Уметь:
осуществлять контроль проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса, контроль документации о проведении изыскательских работ
Владеть:
Демонстрирует умения и навыки контроля проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса, контроль документации о проведении изыскательских работ

ПКС-3.8: Составление отчетной документации по результатам инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
содержание отчетной документации по результатам инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
составлять отчетную документацию по результатам инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
Демонстрирует умения и навыки составления отчетной документации по результатам инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса

ПКС-3.9: Контроль соблюдений требований охраны труда при проведении инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
требования охраны труда при проведении инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса и методы контроля
Уметь:
осуществлять контроль соблюдений требований охраны труда при проведении инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Владеть:

Демонстрирует умения и навыки контроля соблюдений требований охраны труда при проведении инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса

ПКС-3.10: Оценка результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса
Знать:
методы оценки результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
осуществлять оценку результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
Демонстрирует умения и навыки оценки результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Содержание плана проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса	
способы проведения изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса	
исходные данные для разработки методических рекомендаций и инструкций для проведения инженерных изысканий в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса	
состав материально-технических ресурсов для проведения инженерных изысканий	
Состав инструктажа для работников	
состав метрологического контроля и методы проведения контроля средств измерения, применяемых для проведения инженерных изысканий	
перечень работ и способы контроля проведения инженерных изысканий, содержание документации о проведении изыскательских работ,	
содержание отчетной документации по результатам инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса	
требования охраны труда при проведении инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса и методы контроля	
методы оценки результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса	
3.2	**Уметь:**
составлять план проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса, осуществлять контроль выполнения плана	
рационально и правильно подобрать способ проведения изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса	
разрабатывать методические рекомендации и инструкции для проведения инженерных изысканий в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса	
определять потребности в материально-технических ресурсах для проведения инженерных изысканий	
осуществлять контроль соблюдения работниками регламентов, инструкций проведения изысканий	
составлять план метрологического контроля средств измерений, применяемых для проведения инженерных изысканий	
осуществлять контроль проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса, контроль документации о проведении изыскательских работ	
составлять отчетную документацию по результатам инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса	
осуществлять контроль соблюдений требований охраны труда при проведении инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса	
осуществлять оценку результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса	
3.3	**Владеть:**
Демонстрирует умения и навыки составления и контроля выполнения плана проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса	
Демонстрирует умения и навыки выбора способов проведения изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса	
Владеет знаниями и способен разработать методические рекомендации, инструкции для проведения инженерных изысканий в сфере строительства объектов нефтегазового комплекса	
Демонстрирует умения и навыки определения потребности в материально-технических ресурсах для проведения инженерных изысканий	
Демонстрирует умения и навыки проведения инструктажа работников и контроль соблюдения ими регламентов, инструкций проведения изысканий	
Демонстрирует умения и навыки составления плана метрологического контроля средств измерений, применяемых для проведения изысканий и обследования	

Демонстрирует умения и навыки контроля проведения инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса, контроль документации о проведении изыскательских работ
Демонстрирует умения и навыки составления отчетной документации по результатам инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Демонстрирует умения и навыки контроля соблюдений требований охраны труда при проведении инженерных изысканий для строительства объектов нефтегазового комплекса
Демонстрирует умения и навыки оценки результатов инженерных изысканий для проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Иностранный язык

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Иностранные языки**

Учебный план 08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **1 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 36 Виды контроля в семестрах:
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	15 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	20	20	20	20
Итого	36	36	36	36

Программу составил(и):
старший преподаватель, Савинцева Марина Евгеньевна _____

Рецензент(ы):
к.п.н., зав. кафедрой, Рахимова Т.А. _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 2025-2030 уч.г.
Зав. кафедрой РАХИМОВА Татьяна Анатольевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой РАХИМОВА Татьяна Анатольевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой РАХИМОВА Татьяна Анатольевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой РАХИМОВА Татьяна Анатольевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой РАХИМОВА Татьяна Анатольевна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Развитие иноязычной коммуникативной профессионально ориентированной компетенции студентов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	ФТД
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-4.1: Поиск источников информации на русском и иностранном языках
Знать:
правила поиска источников информации на русском и иностранном языках
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки поиска источников информации на русском и иностранном языках
Владеть:
правила поиска источников информации на русском и иностранном языках

УК-4.3: Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
Знать:
правила перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки составления и корректного перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
Владеть:
навыками перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный

УК-4.6: Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
Знать:
правила ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
Владеть:
навыками ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке

УК-4.7: Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки
Знать:
стили делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки
Уметь:
Демонстрирует умение выбирать стиль делового общения применительно к ситуации взаимодейст-вия, ведение деловой переписки
Владеть:
навыками использования стилей делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- основные коммуникативные формулы и клише для практического осуществления групповой коммуникации на иностранном языке;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- строить общение в соответствии с социокультурными традициями носителей изучаемого иностранного языка;
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- приемами аннотирования и реферирования;

3.3.2	- современными информационными технологиями и программными средствами, позволяющими представлять собранную иноязычную информацию в наглядном или схематическом виде.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Аннотирование и реферирование.						
1.1	Требования к составлению аннотации: композиция, отбор сведений, язык. Образцы аннотаций. Аннотирование общего специального текста. Виды аннотаций. Лексические клише, используемые при составлении аннотаций. Аннотирование специального текста (работа в группах). Работа с аннотациями журнальных статей по специальностям. Закрепление лексики, необходимой для составления аннотации. /Пр/	2	8	УК-4.1 УК-4.3 УК-4.6 УК-4.7	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	0	
1.2	Требования к составлению аннотации: композиция, отбор сведений, язык. Образцы аннотаций. Аннотирование общего специального текста. Виды аннотаций. Лексические клише, используемые при составлении аннотаций. Аннотирование специального текста (работа в группах). Работа с аннотациями журнальных статей по специальностям. Закрепление лексики, необходимой для составления аннотации. /Ср/	2	10	УК-4.1 УК-4.3 УК-4.6 УК-4.7	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	0	
1.3	Семинары и конференции (актуальная информация по теме из сети Интернет). Тексты и упражнения из учебника. Речевые клише участника конференции. Клише и образцы для презентаций. Подготовка сообщения по теме. Диалоги. /Пр/	2	8	УК-4.1 УК-4.3 УК-4.6 УК-4.7	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	0	
1.4	Семинары и конференции (актуальная информация по теме из сети Интернет). Тексты и упражнения из учебника. Речевые клише участника конференции. Клише и образцы для презентаций. Подготовка сообщения по теме. Диалоги. /Ср/	2	10	УК-4.1 УК-4.3 УК-4.6 УК-4.7	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Зачёт по иностранному языку состоит из трёх заданий:
1. Презентация письменного перевода аутентичного научного текста, оформленного, в соответствии с требованиями;
2. Чтение и перевод отрывка из переведённого аутентичного текста.

5.2. Темы письменных работ

5.3. Фонд оценочных средств

Eco Friendly Construction Methods and Material
There is an urgent need to address the great challenges of our times: climate change, resource dep-letion, pollution, and peak oil. These issues are all accelerating rapidly, and all have strong links with the building industry.
With the inevitability of declining fossil fuels, and the threat of global climate change, reducing our energy consumption is an essential survival strategy. Choosing to build green saves energy. The low embodied energy of green products ensures that very little energy went into their manufacture and production, with a direct reduction in carbon emissions. Eco friendly design methodology

can further reduce energy consumption by minimising energy inputs for heating, cooling and light, and incorporating energy efficient appliances. Saving energy for the occupant also saves money - an issue that will become increasingly important as the cost of fossil fuels inevitably rises in the near future.
Eco-friendly construction can not only help to create a better outdoor environment, it can also help to build a healthier indoor environment. Conventional building materials and methods have been linked to a wide range of health problems. Chemical pollutants from paints, solvents, plastics and composite timbers, along with biological pollutants such as dust mites and mouldsareknown to cause symptoms such as asthma, headaches, depression, eczema, palpitations and chronic fatigue syndrome. Green buildings eliminate these problems through good ventilation design, breathable walls, and the use of natural, non-toxic products and materials.
There are many good reasons why we should use eco-friendly construction methods and materials. It can improve the health of our planet, and the health of our own lives. It also supports local busi-ness and helps strengthen the local economy, which in turn helps to build our communities into vi-brant, prosperous and desirable places to live.

Modern Methods of Construction
As technology, manufacturing processes and construction knowledge increase so do the number of house construction methods available to house builders.
The term 'Modern Methods of Construction' refers to a collection of relatively new construction tech-niques that aim to offer advantages over traditional methods.
Conventionally this is an area where self builders pioneer, particularly in terms of sustainable construc-tion as they are willing to research, invest and try something a little different in order to achieve an in-dividual home that meets their needs.
Most of these modern house construction methods have evolved to some degree from their traditional predecessors. Methods such as thin joint systems with Aircrete blocks and structural insulated panels are part of the ongoing evolution of masonry and timber frame construction. Steel frame systems have developed and in-situ concrete techniques have led to the development of insulated concrete forms.
Another unlikely material to make its way into the modern methods of construction is straw. A compa-ny called Modcell have developed a timber, straw and hemp panel system that can be produced in 'flying factories' then delivered and erected on-site.
A common denominator of the modern methods is a reduction in construction time on site and an in-crease in the amount of manufacture that takes place in a controlled factory environment.

5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Подготовить и представить проект/сообщение/презентацию по одной из предложенных тем (список готовит преподаватель). Одним из возможных вариантов устной части зачёта может быть подготовка проекта/сообщения/презентации. Методические рекомендации по подготовке проекта/сообщения/презентации содержатся в МУ «Организация самостоятельной работы студентов по иностранным языкам», автор - Никифорова Н.А.
2. Подготовить доклад для научно-практической конференции. Одним из возможных вариантов устной части зачёта может быть подготовка доклада для научно-практической конференции. Методические рекомендации по подготовке доклада содержатся МУ «Организация самостоятельной работы студентов по иностранным языкам», автор - Никифорова Н.А
3. Контрольные диалоги. В рамках темы «Обсуждение актуальных проблем своей отрасли и тенденций её развития (с привлечением информации из сети Интернет)» 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 магистрантов. Основными требованиями к текстам являются: актуальность темы, аутентичность, объём от 1500 до 2500 зн., доля новых лексических единиц не более 20%.
В рамках темы «Семинары и конференции (актуальная информация по теме из сети Интернет). Тексты и упражнения из учебника. Речевые клише участника конференции. Клише и образцы для презентаций» предполагается составление диалогов имитирующих участие в семинаре/конференции и монологов, имитирующих вступительную часть сообщения/доклада. Основой для диалогов/монологов являются прочитанные ранее тексты, слова и выражения (клише), образцы диалогов (для «слабых» групп).
4. Контрольные упражнения к аутентичным текстам. Задания для самостоятельной работы с текстами ориентированы на развитие навыков поискового чтения и чтения с полным пониманием. Тексты отбираются в соответствии с вышеизложенными требованиями. Формулировки заданий:
а) Ответить, «правда» либо «неправда».
б) Соотнести заголовки с абзацами.
в) Расположить абзацы в логической последовательности.
г) Найти фактические ошибки в тексте.
д) 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 «Городское строительство», доля новой лексики в которых составляет не более 25% и не менее 15%.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Збойкова, Надежда Александровна	Teaching English Translation: учебное пособие для вузов по направлению 653500 "Строительство"	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2008
Л1.2	Гальчук, Лариса Михайловна	Английский язык в научной среде: практикум устной речи: Учебное пособие	Москва: Вузовский учебник, 2022

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Бондарева, Наталья Анатольевна, Петрова, Екатерина Евгеньевна, Агеев, Сергей Валерьевич	Лексические трудности английского языка: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИОР, 2015

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Никифорова, Наталия Александровна	Методические указания для организации самостоятельной работы студентов по иностранным языкам: методические указания к практическим занятиям для студентов 1,2 курсов неязыковых вузов	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2017

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
207/7	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска Роутер	Google Chrome OnlyOffice 6.1 Scype 8.66 Kaspersky Secure Cloud	г. Томск, пл. Соляная	
203/7	Компьютерный класс	Столы Стулья Монитор Роутер Наушники Экран для проектора Камера Колонки	Kaspersky Internet Security Google Chrome LibreOffice Microsoft Office Home and Student 2007 Zoom Scype 8.66	г. Томск, пл. Соляная	

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ МАГИСТРАНТАМ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ АННОТАЦИИ К ВКР НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Целью методических рекомендаций является помощь магистрантам на этапе самостоятельного составления аннотации на английском языке при выполнении ВКР.
Данная работа является логическим завершением курса изучения английского языка на этапе магистратуры.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ АННОТАЦИИ.

Сразу после титульного листа, в начале диссертации, располагается аннотация (abstract), которая является обязательной частью любой научной работы. Латинское слово annotatio в переводе означает замечание, примечание, комментарий. Но также использует-ся как синоним слова «анонс».
Наличие перевода аннотации на второй язык кроме оригинала является обязательным. Обычно это английский, который является международным языком научных публикаций.
Перевод дает возможность ознакомиться с результатами исследования большему числу читателей. Даже без полного текста на английском языке аннотация даст представление о главной идее статьи.
Аннотация к магистерской диссертации состоит из описания исследовательского направления, проблемы исследования, формулировки поставленной задачи, проведенных автором научных исследований и полученных результатов.
Следует выделить значимость исследования, особо ценные достижения и выводы, указать, чем данная работа отличается от других работ по данному направлению.
Мысли в аннотации должны быть изложены кратко, четко и доступно. Необходимо использовать термины, свойственные научным и техническим документам, присущие данному научному направлению.
Информация в аннотации располагается в строго установленном порядке, образцом которого служит структура диссертации:

- постановка общей проблемы;
- описание конкретной научной задачи;
- методология исследования;
- использование информационной базы;
- итоги научного исследования с описанием личного вклада;
- заключение (выводы), рекомендации по практическому использованию ее результатов.

В аннотации не должно быть лишних подробностей, рисунков, графиков. Все пере-численное помещается в приложении к диссертации. На описание каждого из разделов может отводиться по одному - два предложения. Они должны плавно переходить от одно-го к другому, чтобы получился связанный текст.
Текст аннотации на английском языке должен соответствовать русскому варианту с использованием англоязычной специальной терминологии. Иногда из-за сложности пере-вода необходимо заменить часть предложений русского текста на более простые.
Чтобы осуществить перевод краткого изложения проделанной работы на другой язык, можно использовать одну из программ открытого доступа на электронных ресурсах. Однако следует помнить и о возможной специфике языка изложения. Неправильный перевод может помешать адекватному восприятию текста.
Аннотация - это лицо научной работы, поэтому очень важно выполнить качественный перевод. Часто от неточности перевода меняется весь смысл статьи, снижается интерес к ней.

2. СТРУКТУРА АННОТАЦИИ, МЕТОДЫ ЕЕ СОСТАВЛЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ К НЕЙ.
Для составления аннотации на дипломную работу необходимо внимательно ее про-читать, проанализировать, и обратить внимание на план. После чего с целью характеристики оригинала (то есть ВКР) сформулировать основные положения, перечислить главные вопросы или иным способом описать строение и содержание исходной работы.
Аннотация печатается на одной стороне белой бумаги формата А4 через одинарный интервал; номер основного компьютерного шрифта – 14.
Иллюстрации (схемы; диаграммы; рисунки), не включаются в данный вид текста.
Объем аннотации не должен превышать одну страницу А4. Фамилии, названия учреждений и фирм приводятся способом транслитерации (буквы одной письменности передаются посредством букв другой письменности, например: Tomsk).

3. ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМЫХ КЛИШЕ И ПОРЯДОК ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.

Клише – стереотипное выражение, механически воспроизводимое в типичных речевых контекстах и ситуациях; фраза, структура которой не меняется.

При составлении аннотации к ВКР можно использовать следующие клише:

- The title of my graduation work is…
- This graduation work is about…
- The topic of the given graduation work is…
- This graduation work is devoted to…

Цель и структура работы… - The aim and the structure of the work…
Работа состоит из…(3-х частей: Введения, 3-х глав и заключения) - The paper consists of (3 parts: Introduction, 3 chapters and Conclusion)
Общий объем работы… - The total volume of the paper is…
Работа посвящена (важной) проблеме… - (This) The study (thesis, work, paper) is devoted to (an important) (a) problem of... The work deals with the problem of...
Это исследование охватывает широкую область... - This research covers a wide field...
Наше научное исследование касается проблемы... - Our scientific research touches upon the problems of...
Это исследование (работа) является частью..../выполнена в рамках научного исследования, проводимого профессором...группой ученых - This research (work) is a part of a bigger work ... /was carried out within the framework of the academic research conducted by professor ... a group of scientists/
(Основной) Целью данной работы является....(осуществление/осуществить) - The (main) aim/goal/purpose of this work/thesis is... (V+ing, to V)
Она (работа) нацелена на...- It is aimed at...
Мы поставили (перед собой) задачу (осуществить/решения)... - We set ourselves a task (to V/ of ...)
Задачи, с которыми мы сталкиваемся, следующие... - The tasks that face us/ that we are faced with/ are as follows... The tasks we face are as follows …We face the tasks which are as follows….
Основная задача – (осуществление/сделать) - The basic objective is (V+ing, toV)
Сопутствующая цель наряду с ... состоит в ... - A subsidiary aim in parallel with ...is...
The accompanying purpose along with ... is…
Перед нами две задачи... - We have two problems before us…
Нас в основном (прежде всего) интересует... - Our main (primary) concern is…
Нас интересует... - We are concerned with... We are interested in ….
....будет рассмотрена здесь - … will be observed here
Рассматриваемая проблема заключается в том, что... - The problem to be studied here is ...
Проблема, поставленная (поднятая, изучаема, рассматриваемая, обсуждаемая) здесь, заключается в ... - The problem posed (raised, studied, considered, discussed) here is...
Интерес к данной проблеме в настоящий момент заключается (обусловлен тем, что...) - The current interest in the problem is (lies) in...

Рассматриваемая проблема является... - The problem under discussion is...
Таким образом, суть проблемы заключается в ... - Thus the core of the problem is...
Рассмотрим (вкратце) детально проблему... - We shall consider (briefly) in detail the problem of...
Мы изучаем... Мы исследуем ... - We shall examine/study...We shall explore ...
С этой точки зрения мы должны рассмотреть проблему... - In this light we must face the problem... From this point of view, we must consider the problem …
Объектом исследования является... - The object of our exploration is...
Предметом исследования является... - The subject of the investigation is...
Для достижения этой цели мы можем использовать метод... - To achieve this aim we can apply the method of/ the approach...
Традиционный подход к данной проблеме основан на ... - The conventional approach to this problem is based on...
Наш метод заключается в изучении... - Our approach is to study...
Наш метод можно изложить следующим образом… - Our approach may be summarized in the following way…
Детальное (всестороннее, внимательное, глубокое) изучение... имеет большое значение -
The detailed (comprehensive, thorough, careful, profound) study of... importance……..is of great importance
Мы встречаемся с трудностями.... - We are confronted with the difficulties... We face difficulties …
Глубокое изучение литературы убедило меня… - A fairly wide acquaintance with the litera-ture of ... has convinced us of...
Проблема не получила должного внимания. - The problem has not received all the attention it deserves.
В настоящее время наблюдается повышенный интерес к ... - At present there is a growing interest in...
Наше знание о ... ограничено. - Our knowledge of ... is limited
Ограниченные рамки исследования не позволяют дать ответы на некоторые вопросы. - This limited type of inquiry is powerless to provide answers to certain questions.
В рамках работы невозможно... - Within the frame work of the paper it is impossible to...
В работе используется много иллюстративного материала (примеров). - The paper abounds in illustrative material (examples). - There are a lot of illustrative material in the paper.
Актуальность работы обусловливается необходимостью… - The relevance of the research is
defined by/with the necessity of/to…

Первая (вторая/третья) глава посвящена рассмотрению… - The first/second/third chapter is
devoted to deals with consideration of…
касается проблемы…- concerns the problem of…
рассматривает… - considers…
исследует… - examines…
охватывает… - covers…
В (первой, второй, третьей) глав…описана технология …затронуты вопросы …приведены принципы - Technology of… is described… … The principles of… are presented in the first / second / third chapter.
Согласно данной точке зрения... - According to this point of view...
Исходя из данной точки зрения возможно... - On the basis of this view it is possible to...
С данной точки зрения это должно рассматриваться так... - From this point of view it must be regarded as...
С одной точки зрения это является... с другой точки зрения, это... - From one point of view it is... from another point of view it is...
Это соответствует взглядам... - This is in accordance with the outlook of...
Общепринято, что... - It generally acknowledge that...
Ученые обычно признают, что ... - The scholars have usually recognized that... Scientists gen-erally admit that …
Общепринято, что ... - It is commonly (usually) assumed that...It is generally believed that...
Это хорошо известный (общепринятый) факт, что - It is a well-known (wellestablished) fact that...
Документальные источники показывают... - Documentary sources show...
Имеющиеся источники сообщают, что ... - Our sources indicate that ...
Мы полагаемся на первоисточники. - We rely on primary sources.
Имеющаяся информация недостаточна. - The information that is available is scanty.
The available information is insufficient.
Подробные сведения были получены... - Detailed information concerning ... was obtained ...
Эти сведения ценны. - This information is of value.
Гораздо меньше информации существует о ... - Much less information exists on/ about
Представленный материал является... - The material presented here is…
Накопление (сбор) данных позволил(о)… - The accumulation of new data permits to say...
Поскольку нет данных о ... - As no data are available of ...
Классификация ... такова… - The classification of ...is as follows…
Ссылка на … действительно была бы убедительным аргументом в пользу.. - The reference to… would have indeed been a very strong argument for… A reference to ... would really be a very strong argument in favor of …
Здесь нет ссылок на… - It contains (has) no reference to…
Теперь перейдем к… - We shall now proceed to show…
Затем возникает проблема… - Then comes the problem of…
Как будет детально рассмотрено в следующей главе… - As will be seen in more details in the next chapter…
Из… следует, что… - It follows from… that…
Далее следует отметить, что… - The next point to be made is…
Из сказанного логически вытекает, что… - It follows logically from what has been said that…
Из сказанного следует, что… - From this it follows that…
Теперь обратимся к… - We turn now to…

Это явно ведет к… - This obviously leads to…
Теперь мы можем перейти к… - We can now pass on the…
Сейчас можно обобщить и сказать… - Now we can generalize and say…
Мы имеем в виду… - By this we mean that…
Иными словами… - In other words…
Достаточно отметить… - It is sufficient to note…
Более точно… - To be more precise…
Чтобы пояснить… - To make clear…
Чтобы прояснить этот момент, необходимо… - To clarify the point we must…
Следует добавить, что… - It should be added that…
Мы можем добавить, что… - We may add that…
Следует также отметить, что… - The other thing that should be noted is…
В этой связи следует добавить, что… - One more point should be made in this connection…
Представляется важным отметить… - It seems essential to emphasize that…
Важно также сказать, что…- It is also important to show that…
Целесообразно отметить, что…- It is worth pointing out that… It is worth noting that ….
Примечательно, что… - It is noteworthy that…
Особенного внимания заслуживает… - It is especially noteworthy…
Уделим особое внимание… - We shall lay special emphasis (stress) on …
Необходимо отметить, что…- It is necessary to note that…
Можно говорить о… - It is possible to speak of…
Можно отметить, что… - It is possible to indicate that…
Вообще, можно сказать, что…- In general it may be said that…
Ошибочно считать, что…- It is mistaken view that…
Ошибочно полагать, что… - It is an error to believe that…
В этом отношении я не могу согласиться с… - On this point I cannot agree with…
Данный пример достаточно хорошо иллюстрирует… - This example illustrates well enough…
Это можно проиллюстрировать на следующем примере… - This is illustrated by the follow-ing examples…
Вот еще один пример… - It is another illustration…
Ряд данных укажет…- A set of figures will indicate…
В следующей таблице содержится… - The following table contains…
Следующая таблица показывает… - The following table shows…
Все данные основаны на… - All the figures are based on… All data is based on ….
Данные позволяют передать типичную картину… - The figures/ data afford a typical pic-ture… The data makes it possible to convey a typical picture ...
У нас нет достоверных (надежных) данных, однако ясно, что… - We have no reliable fig-ures, but it is clear that…
Возможно показать прямую связь с… - It is possible to show the direct connection with…
Сравнение с … показывает, что возможно… - The analogy of… shows that… it is possible to… Comparison with ... shows that it is possible ...
В таблице содержится много данных… - The table is rich in information…
Если предположить, что… - If we assume…
Возможно допустить (предположить), что… - It is possible to assume that…
Можно предположить, что…- It may be suggested that…
Это требует дальнейшего разъяснения… - This calls for further explanation…
Это во многом объясняет последующее… - This explains much of what followed… This largely explains what followed ...
Мы должны объяснить… - We must account for… We have to explain ...
Имеется еще одно доказательство… - There is another proof that…
Результаты… можно легко проверить… - The results of… may be easily verified…
Для подтверждения… мы обращаемся к… - For confirmation of…we shall turn to…
Это подтверждается фактом… - This is proved by the fact…
Из-за отсутствия данных трудно доказать, что… - Through lack of data it is difficult to prove that… Due to the lack of data, it is difficult to prove that ...
Недостаточно сказать, что… - It is not sufficient/ enough to say that…
Вероятно/маловероятно…- It is likely / unlikely…
Научная оценка событий (данных) является… - Scientific assessment of events (data) is…
Невозможно оценить… - It is impossible to estimate…
Без тщательной оценки влияния…- Without a thorough evaluation of the influence of…
Значение этой работы трудно переоценить… - The significance of this work can hardly be overestimated…
Особое значение придается… - A special significance is attached to…
В данной работе необходимо учитывать следующие факты… - In this work account should be taken of the following facts…
Это основывалось на том факте, что… - It rested on the fact that… This was based on the fact that ...
Это не соответствует фактам… - It does not fit the facts…
Основные факты можно просто перечислить… - The main facts can be simply stated…
По сравнению с… - As compared with…
Это можно сравнить с…- It may be compared with…
Сравнение результатов… показало, что… - The results compared showed that …
Наоборот… - On the contrary…
Это противоречит… - It runs counter to… This contradicts ...

Наиболее значимое различие… - The most important difference lies in…
Это во многом отличается от… - This differs greatly from…
Существует не одна причина… - There is more than one reason for…
Основной причиной…явилась… - The main reason for… was…
Для установления причины необходимо… - If we are to trace the cause of… we must…
To establish the cause, it is necessary ...
Поэтому можно сказать, что…- For that reason it may be said that…Therefore, we can say that ...
Факторы соотносятся с… - Factors are relevant to…
Это основная особенность… - It is the main characteristic of…
Характерными чертами являются…- The characteristic features are…
Отличительной чертой… является…- The key feature of… is…
Трудно проследить причину…- But it is difficult to trace the cause/ reason of…

Подводя итог, отметим… - We must conclude that…
Нельзя не сделать вывод… - We cannot but conclude that…
Из этого мы можем сделать вывод… - From this we can conclude…
Закончим главу следующими выводами… - We shall conclude this chapter with a few obser-vations…
Все это позволяет прийти к выводу… - All this allows us to conclude…
Это позволяет сделать следующий вывод… - It enables us to draw a conclusion that…
На основании проделанной работы мы пришли к следующим выводам… - On the basis of the work carried out we have come to the following conclusion…
Многочисленные факты позволяют сделать вывод о том, что…- A long list of data permits the conclusion that…
В заключение можно отметить…- Finally it can be observed…
Подводя итоги можно сказать…- (Finally) it can be summed up by saying that…
Результат… представлен в…- The result of… is presented in…

4. ДРУГИЕ ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЛОВ И ВЫРАЖЕНИЙ

a) При написании аннотаций чаще используются конструкции в пассивном залоге. Сравните следующие русские и английские предложения.

Исследовались (исследованы, были исследованы) свойства горных пород. The properties of rocks were investigated.
Были изучены новые тенденции развития туризма. The new tendencies in developing tourism were examined.
New trends in tourism development were stu-died.

b) Говоря о предмете исследования, рекомендуется использовать такие глаголы как: study, investigate, examine, consider, analyze.

Изучается новая проблема. A new problem is studied.
Была исследована причина неудачной рекламной кампании. The cause /reason of the unsuccessful advertis-ing campaign have been investigated/ was in-vestigated.
Изучались последствия неэффективного управления. The effects/ consequences of the ineffective management were examined.
Было обследовано более 10ти рекреационных зон. Over 10 recreational zones were examined.
Исследовали несколько возрастных групп. Several age groups were analyzed.
Рассматриваются новые способы проведения маркетинговых исследований. The new ways of marketing research are con-sidered.

c) Другие глаголы, которые можно использовать для описания: describe, discuss, outline, present, give, consider etc.

Описываются новые методы исследования. New methods of the research are described.
Обсуждаются конструкция и рабочие характеристики прибора. The design and operating conditions of the de-vice are discussed.
Представлены результаты испытаний The results of these tests have been presented.
Test results are presented
Изложены основные принципы. The main principles were discussed.
Дано краткое описание деятельности разных профессий в туризме. The short descriptions of the activities of dif-ferent tourism professionals are given.
A brief description of the activities of different professions in tourism is given.
Описаны преимущества этого метода. The advantages of the method are out-lined/described.

d) Говоря о получении информации, результатов можно использовать такие глаголы как obtain, determine, find, establish.

Получены предварительные данные. Preliminary data have been obtained.
Обнаружены уникальные возможности. Unique possibilities are found/ discovered.
Установлено (показано) наличие двух уровней. The existence of two levels has been established.

e) В начале аннотации можно использовать следующие глаголы: show, find, present, con-clude, apply etc.

Делается вывод (приходят к заключению), что модель вполне соответствует всем экспериментальным данным. It is concluded that the model provides a very good fit to the experimental data.
Сделан вывод (заключение), что изменение спектра зависит от термической обработки образцов. It was concluded (a conclusion was made)that the changes in the spectra depend on the ther-mal treatment of the samples.

f) Для указания значимости определенных результатов и положений, рекомендуется использовать следующие слова и выражения: pay (give) attention to… — обращать внимание на…; emphasize, give emphasis to..., place emphasis on… — подчеркивать; particular, special, specific — особый; great — большой; primer — первостепенный; especially, particularly, specially, specifically — особенно (исключительно); with particular emphasis on… (with special attention to…) — причем, особое внимание уделяется (обращается на…, особо подчеркивается).

Изучались буферные растворы. Особое внимание уделялось концентрации фосфора в буферном растворе. The buffer solutions were studied. Special at-tention was paid to the phosphorus concentra-tion in buffer solution.
Рассматривается строение пород. Особенно изучаются гранитные породы. The structure of rocks is studied. Granite rocks are especially studied.

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 08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): старший преподаватель, Савинцева Марина Евгеньевна

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	15 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	20	20	20	20
Итого	36	36	36	36

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Развитие иноязычной коммуникативной профессионально ориентированной компетенции студентов.

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: Поиск источников информации на русском и иностранном языках
Знать:
правила поиска источников информации на русском и иностранном языках
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки поиска источников информации на русском и иностранном языках
Владеть:
правила поиска источников информации на русском и иностранном языках

УК-4.3: Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
Знать:
правила перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки составления и корректного перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
Владеть:
навыками перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный

УК-4.6: Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
Знать:
правила ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
Уметь:
Демонстрирует умения и навыки ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
Владеть:
навыками ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке

УК-4.7: Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки
Знать:
стили делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки
Уметь:
Демонстрирует умение выбирать стиль делового общения применительно к ситуации взаимодейст-вия, ведение деловой переписки
Владеть:
навыками использования стилей делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
правила поиска источников информации на русском и иностранном языках	
правила перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	
правила ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке	
стили делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки	
3.2	**Уметь:**
Демонстрирует умения и навыки поиска источников информации на русском и иностранном языках	

Демонстрирует умения и навыки составления и корректного перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	
Демонстрирует умения и навыки ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке	
Демонстрирует умение выбирать стиль делового общения применительно к ситуации взаимодейст-вия, ведение деловой переписки	
3.3	**Владеть:**
правила поиска источников информации на русском и иностранном языках	
навыками перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	
навыками ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке	
навыками использования стилей делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки	

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2026 г.

Системы типового проектирования

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Основания, фундаменты и испытания сооружений**

Учебный план 08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **1 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 36 Виды контроля в семестрах:
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	15 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	20	20	20	20
Итого	36	36	36	36

Программу составил(и):
к.т.н., доцент, Таюкин Г.И.;ГИП сектора развития СТПК, АОЛ "ТомскНИПИнефть ", Орехов А.С. _____

Рецензент(ы):
к.т.н., доцент, Таюкин Г.И. _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"
утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2026 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Зав. кафедрой ЮЩУБЕ Сергей Васильевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ЮЩУБЕ Сергей Васильевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ЮЩУБЕ Сергей Васильевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой ЮЩУБЕ Сергей Васильевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

__ _____ 2030 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2030 г. № __
Зав. кафедрой ЮЩУБЕ Сергей Васильевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов базы знаний для применения в работе при проектировании объектов с учетом требований Системы типового проектирования Компании

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	ФТД
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Конструктивные решения зданий и сооружений объектов нефтегазового комплекса
2.1.2	Железобетонные конструкции объектов нефтегазового комплекса
2.1.3	Организация и управление производственной деятельностью
2.1.4	Организация проектно-изыскательской деятельности
2.2	**Дисциплины (модули) 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-1.1: Разработка и представление предпроектных решений для объектов нефтегазового комплекса

Знать:

состав документации типового проектирования компании (ДТПК)

Уметь:

применять ДТПК при разработке предпроектных решений и задания на проектирование

Владеть:

навыками применения документации типового проектирования при разработке и представлении предпроектных решений для объектов нефтегазового комплекса: методикой типового проектирования, разработкой ДТПК

ПКС-1.2: Оценка исходной информации для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса

Знать:

перечень необходимой исходной информации для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса

Уметь:

производить анализ и отбор исходной информации по проектированию объектов нефтегазового комплекса

Владеть:

информацией о мерах запретительного характера на использование нетиповых решений. Способен оценить исходную информацию для возможности применения системы типового проектирования при планировании работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса

ПКС-1.3: Составление технического задания на подготовку проектной документации объектов нефтегазового комплекса

Знать:

состав технического задания на подготовку проектной документации объектов нефтегазового комплекса

Уметь:

составлять техническое задание на подготовку проектной документации объектов нефтегазового комплекса

Владеть:

способен применить документацию типового проектирования при составлении технического задания на подготовку проектной документации объектов нефтегазового комплекса

ПКС-1.4: Выбор архитектурно-строительных и конструктиивных решений для разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса

Знать:

Архитектурно-строительные и конструктивные решения объектов нефтегазового комплекса

Уметь:

произвести анализ и выбор наиболее рациональных архитектурно-строительных и конструктивных решений

Владеть:

осуществлять выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений при разработке проектной документации типового проектирования для объектов нефтегазового комплекса

ПКС-1.5: Контроль разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса

Знать:
методы контроля разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
применять методы контроля разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
представлениями о методах контроля раз-работки проектной документации типового проектирования и случаях отказа от ДТПК для объектов нефтегазового комплекса.

ПКС-1.7: Составление технического задания и контроль разработки рабочей документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав технического задания на проектирование ДТПК
Уметь:
осуществлять контроль разработки рабочей документации объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
Способен применить ДТПК при составлении технического задания и осуществить контроль разработки рабочей документации объектов нефтегазового комплекса

ПКС-1.8: Контроль соответствия проектной документации объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам
Знать:
перечень нормативно-технических документов
Уметь:
находить соответствие проектной документации объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам
Владеть:
Способен выполнять проверку (контроль) проектной документации при использовании ДТПК для объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам.

ПКС-1.12: Оценка основных технико-экономических показателей и организационно-технологических решений
Знать:
основные технико-экономические показатели, состав организационно-технологических решений
Уметь:
оценивать технико-экономические показатели, состав организационно-технологических решений
Владеть:
навыками оценки эффективности применения документации типового проектирования при разработке проектных решений

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	структуру системы ТПК;
3.1.2	этапы применения ДТПК;
3.1.3	особенности применения ДТПК при разработке предпроектной документации, ЗП;
3.1.4	особенности применения ДТПК при разработке проектной документации;
3.1.5	этапы разработки и согласования ДТПК;
3.1.6	особенности применения ДТПК при переходном периоде;
3.1.7	этапы отказа от ДТПК, расширения ММР, внесения изменений в ДТПК.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять в работе при проектировании объектов Систему типового проектирования Компании
3.3	**Владеть:**
3.3.1	проектирования объектов с учетом Системы типового проектирования Компании

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Инте ракт.**	**Примечание**
	Раздел 1. Раздел 1 Общие сведения о Системе типового проектирования Компании (СТПК)						

1.1	1.1. Общие сведения. 1.2. Документация типового проектирования компании (ДТПК): виды, назначение, состав и содержание /Пр/	2	2	ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.7	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Опрос, вопросы к зачету
1.2	1.1. Общие сведения1.2 Документация типового проектирования компании (ДТПК): виды, назначение, состав и содержание /Ср/	2	2	ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.7	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Опрос, вопросы к зачету
1.3	1.3 ДТПК: разработка и согласование. Сопровождение внедрения ДТПК.1.4 Применение ДТПК в процессе разработки предпроектной документации. Применение ДТПК при разработке задания на проектирование 1.5 Применение ДТПК при разработке проектной продукции .6 Переходный период применения ДТПК /Пр/	2	4,5	ПКС-1.1 ПКС-1.3 ПКС-1.4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Опрос, вопросы к зачету
1.4	1.3 ДТПК: разработка и согласование. Сопровождение внедрения ДТПК1.4 Применение ДТПК в процессе разработки предпроектной документации. Применение ДТПК при разработке задания на проектирование 1.5 Применение ДТПК при разработке проектной продукции.6 Переходный период применения ДТПК /Ср/	2	4,75	ПКС-1.1 ПКС-1.3 ПКС-1.4	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Опрос, вопросы к зачету
1.5	1.7 Отказ от применения ДТПК 1.8 Управление изменениями ДТПК 1.9 Эффективность применения ДТПК /Пр/	2	2,5	ПКС-1.1 ПКС-1.3 ПКС-1.7 ПКС-1.12	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Опрос, вопросы к зачету
1.6	1.10 Информационный ресурс системы типового проектирования компании – информационная система управления СТПК -ИСУ ТТПК /Пр/	2	0,5	ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.12	Л1.1 Э1 Э2	0	Опрос, вопросы к зачету
1.7	1.7 Отказ от применения ДТПК 1.8 Управление изменениями ДТПК 1.9 Эффективность применения ДТПК /Ср/	2	2,5	ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.7 ПКС-1.8	Л1.1 Э1 Э2 Э3	0	Опрос, вопросы к зачету
1.8	1.10 Информационный ресурс системы типового проектирования компании – информационная система управления СТПК -ИСУ ТТПК /Ср/	2	0,75	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.7	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Опрос, вопросы к зачету
1.9	Раздел 2 Применение документации типового проектирования 1 Меры запретительного характера на использование нетиповых решений /Пр/	2	1	ПКС-1.1 ПКС-1.3 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.12	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Опрос, вопросы к зачету
1.10	2. Этапы применения ДТПК 2.1 Применение ДТПК при разработке предпроектной продукции /Ср/	2	1,25	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8 ПКС-1.12	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Опрос, вопросы к зачету

1.11	2.2 Применение ДТПК в процессе разработки задания на проектирования2.3 Применение ДТПК при разработке проектной продукции /Пр/	2	4	ПКС-1.1 ПКС-1.3 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.12	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Опрос, вопросы к зачету
1.12	2.4 Применение ДТПК во время переходного периода 2.5 Отказ от применения ДТПК 3. Эффективность применения ДТПК /Ср/	2	3,25	ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.12	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Опрос, вопросы к зачету
1.13	2.2 Применение ДТПК в процессе разработки задания на проектирования2.3 Применение ДТПК при разработке проектной продукции /Ср/	2	5,5	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.5 ПКС-1.7 ПКС-1.8	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Опрос, вопросы к зачету
1.14	2.4 Применение ДТПК во время переходного периода 2.5 Отказ от применения ДТПК 3. Эффективность применения ДТПК /Пр/	2	1,5	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.7	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	Опрос, вопросы к зачету

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
(ОПРОС)
1. Система Типового проектирования. Определение.
2. Количество уровней типизации.
3. Виды ДТПК.
4. ДТПК вида ТЗД. Определение.
5. ДТПК вида ПДТПК. Определение.
6. Типовые технические требования. Определение.
7. Единые технические требования. Определение.
8. Типовой опросный лист. Определение.
9. Типовые проектные решения. Определение.
10. Типовые технические решения. Определение.
11. Правила проектирования. Определение.
12. На какой стадии осуществляется идентификация применения ТТР/ТПР, путем формирования перечня ДТПК.
13. Применение ТТР на различных этапах выполнения работ.
14. Применение ТПР1 на различных этапах выполнения работ.
15. Применение ТПР2 на различных этапах выполнения работ.
16. Применение ТЗД на различных этапах выполнения работ.
17. Применение ТПП на различных этапах выполнения работ.
18. Применение ТЭН на различных этапах выполнения работ.
19. Виды применяемой ДТПК на стадии разработки предпроектной продукции.
20. Указание требований ДТПК в разделах ЗП.
21. ТТР/ТПР с модификацией.
22. Переходный период. Определение.
23. Условия отказа от ДТПК.
24. Отказ от ММР/РМР.
25. Инициаторы внесения изменений в ДТПК.
26. Эффект от внесения изменений в ДТПК.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
(ДЛЯ ЗАЧЕТА)
1. Система типового проектирования.
2. Цели и задачи создания СТПК
3.Уровни типизации ДТПК.
4. Виды ДТПК.
5. ДТПК вида типовая заказная документация.
6. ДТПК вида типовые проектные решения.
7. ДТПК вида типовые технические решения.
8. Этапы разработки ДТПК
9. Применение ДТПК на разных этапах работ.
10. Схема порядка применения ДТПК на разных стадиях разработки проектной продукции.
11. Применение ДТПК при разработке предпроектной документации.

12. Отклонения от ТТР/ТПР.
13. Цель предварительной апробации.
14. Применение ДТПК в процессе разработки задания на проектирование.
15. Основные виды несущественных отклонений проектных решений от ДТПК вида ТТР.
16. Основные виды существенных отклонений проектных решений от ДТПК вида ТТР.
22. Применение ДТПК (с модификацией, без модификации, в качестве концептуальных решений, использование отдельных фрагментов).
23. Применение ДТПК вида ТЗД при разработке проектной продукции.
24. Переходный период (определение, длительность, схема применения ДТПК при ПП).
25. Отказ от ДТПК (условия, неприменение без отказа, с отказом).
26. Порядок инициирования и согласования отказа от ДТПК.
27. Отказ от ММР/РМР.
28. Основания для внесения изменений в ДТПК.
29. Расширение ММР.
30. Эффективность применения ДТПК.

5.2. Темы письменных работ

5.3. Фонд оценочных средств

Содержание фонда оценочных средств текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения учебной дисциплины представлено в Приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Опрос (вопросы к опросу)
Зачет (вопросы к зачету)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Агуф, Марк Михайлович	Методика типового проектирования (пути и тенденции развития): Обзорная информация	М.: [б. и.], 1985

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации (с Поправкой) М.: Стандартинформ, 2014-
Э2	ГОСТ 21.709-2011 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации линейных сооружений гидромелиоративных систем (Переиздание) М.: Стандартинформ, 2020
Э3	ГОСТ 21.501-2018 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений М.: Стандартинформ, 2019
Э4	Постановление правительства РФ № 87 от 16.02.2008 года «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;
Э5	Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Google Chrome
6.3.1.2	Autodesk AutoCAD 2019
6.3.1.3	OpenOffice
6.3.1.4	Microsoft Office стандартный 2013

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	1. Студенческая электронная библиотека «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/
6.3.2.2	2. Электронно-библиотечная система «Znanium.com» (http://znanium.com)
6.3.2.3	3. Электронно-библиотечная система«Юрайт» (http://biblio-online.ru)
6.3.2.4	4. Электронно-библиотечная система «Лань» (http://e.lanbook.com)
6.3.2.5	5. Электронно-библиотечная система «eLIBRARY.RU» (https://elibrary.ru)
6.3.2.6	6. Информационная система «Техэксперт» (нормативно-техническая документация).

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид

308/9	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска	Kaspersky Internet Security LibreOffice LIRA-SAPR Saphir Monomakh-SAPR Autodesk AutoCAD 2019 Autodesk Revit 2020 ЭСПРИ 2018 Frost 3D	г. Томск, ул. Розы Люксенбург,13	
215/1	Читальный зал	Столы Стулья Монитор Проектор Экран для проектора Принтер Роутер		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	
211/9	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, ул. Розы Люксенбург,13	
108/9	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, ул. Розы Люксенбург,13	
109/9	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, ул. Розы Люксенбург,13	

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

6.1 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 в системе «зачтено – не зачтено».

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.

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 материалы лекционных занятий.

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

_____

_____

Системы типового проектирования

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Основания, фундаменты и испытания сооружений**

Учебный план 08.04.01.09_26_ПиСОНО_очн.plx
Направление подготовки 08.04.01 "Строительство"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.т.н., доцент, Таюкин Г.И.;ГИП сектора развития СТПК, АОЛ "ТомскНИПИнефть ", Орехов А.С.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	15 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	20	20	20	20
Итого	36	36	36	36

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у студентов базы знаний для применения в работе при проектировании объектов с учетом требований Системы типового проектирования Компании

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	ФТД
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Конструктивные решения зданий и сооружений объектов нефтегазового комплекса
2.1.2	Железобетонные конструкции объектов нефтегазового комплекса
2.1.3	Организация и управление производственной деятельностью
2.1.4	Организация проектно-изыскательской деятельности
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-1.1: Разработка и представление предпроектных решений для объектов нефтегазового комплекса

Знать:

состав документации типового проектирования компании (ДТПК)

Уметь:

применять ДТПК при разработке предпроектных решений и задания на проектирование

Владеть:

навыками применения документации типового проектирования при разработке и представлении предпроектных решений для объектов нефтегазового комплекса: методикой типового проектирования, разработкой ДТПК

ПКС-1.2: Оценка исходной информации для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса

Знать:

перечень необходимой исходной информации для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса

Уметь:

производить анализ и отбор исходной информации по проектированию объектов нефтегазового комплекса

Владеть:

информацией о мерах запретительного характера на использование нетиповых решений. Способен оценить исходную информацию для возможности применения системы типового проектирования при планировании работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса

ПКС-1.3: Составление технического задания на подготовку проектной документации объектов нефтегазового комплекса

Знать:

состав технического задания на подготовку проектной документации объектов нефтегазового комплекса

Уметь:

составлять техническое задание на подготовку проектной документации объектов нефтегазового комплекса

Владеть:

способен применить документацию типового проектирования при составлении технического задания на подготовку проектной документации объектов нефтегазового комплекса

ПКС-1.4: Выбор архитектурно-строительных и конструктиивных решений для разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса

Знать:

Архитектурно-строительные и конструктивные решения объектов нефтегазового комплекса

Уметь:

произвести анализ и выбор наиболее рациональных архитектурно-строительных и конструктивных решений

Владеть:

осуществлять выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений при разработке проектной документации типового проектирования для объектов нефтегазового комплекса

ПКС-1.5: Контроль разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса

Знать:
методы контроля разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Уметь:
применять методы контроля разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
представлениями о методах контроля раз-работки проектной документации типового проектирования и случаях отказа от ДТПК для объектов нефтегазового комплекса.

ПКС-1.7: Составление технического задания и контроль разработки рабочей документации объектов нефтегазового комплекса
Знать:
состав технического задания на проектирование ДТПК
Уметь:
осуществлять контроль разработки рабочей документации объектов нефтегазового комплекса
Владеть:
Способен применить ДТПК при составлении технического задания и осуществить контроль разработки рабочей документации объектов нефтегазового комплекса

ПКС-1.8: Контроль соответствия проектной документации объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам
Знать:
перечень нормативно-технических документов
Уметь:
находить соответствие проектной документации объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам
Владеть:
Способен выполнять проверку (контроль) проектной документации при использовании ДТПК для объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам.

ПКС-1.12: Оценка основных технико-экономических показателей и организационно-технологических решений
Знать:
основные технико-экономические показатели, состав организационно-технологических решений
Уметь:
оценивать технико-экономические показатели, состав организационно-технологических решений
Владеть:
навыками оценки эффективности применения документации типового проектирования при разработке проектных решений

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
состав документации типового проектирования компании (ДТПК)	
перечень необходимой исходной информации для планирования работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса	
состав технического задания на подготовку проектной документации объектов нефтегазового комплекса	
Архитектурно-строительные и конструктивные решения объектов нефтегазового комплекса	
методы контроля разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса	
состав технического задания на проектирование ДТПК	
перечень нормативно-технических документов	
основные технико-экономические показатели, состав организационно-технологических решений	
3.2	**Уметь:**
применять ДТПК при разработке предпроектных решений и задания на проектирование	
производить анализ и отбор исходной информации по проектированию объектов нефтегазового комплекса	
составлять техническое задание на подготовку проектной документации объектов нефтегазового комплекса	
произвести анализ и выбор наиболее рациональных архитектурно-строительных и конструктивных решений	
применять методы контроля разработки проектной документации объектов нефтегазового комплекса	
осуществлять контроль разработки рабочей документации объектов нефтегазового комплекса	
находить соответствие проектной документации объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам	
оценивать технико-экономические показатели, состав организационно-технологических решений	
3.3	**Владеть:**
навыками применения документации типового проектирования при разработке и представлении предпроектных решений для объектов нефтегазового комплекса: методикой типового проектирования, разработкой ДТПК	

информацией о мерах запретительного характера на использование нетиповых решений. Способен оценить исходную информацию для возможности применения системы типового проектирования при планировании работ по проектированию объектов нефтегазового комплекса
способен применить документацию типового проектирования при составлении технического задания на подготовку проектной документации объектов нефтегазового комплекса
осуществлять выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений при разработке проектной документации типового проектирования для объектов нефтегазового комплекса
представлениями о методах контроля раз-работки проектной документации типового проектирования и случаях отказа от ДТПК для объектов нефтегазового комплекса.
Способен применить ДТПК при составлении технического задания и осуществить контроль разработки рабочей документации объектов нефтегазового комплекса
Способен выполнять проверку (контроль) проектной документации при использовании ДТПК для объектов нефтегазового комплекса нормативно-техническим документам.
навыками оценки эффективности применения документации типового проектирования при разработке проектных решений