

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Песцов Дмитрий Николаевич
Должность: Проректор ТГАСУ по учебной работе
Дата подписания: 05.10.2026 12:29:41
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

2024 г.

Изыскательская практика (геологическая) рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план 08.03.01.03_24_ГС.plx
08.03.01 Строительство
08.03.01.03 Городское строительство

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **1,5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	54	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	0,1	
самостоятельная работа	3,9	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	0,1	0,1	0,1	0,1
Иные формы работы	50	50	50	50
В том числе в форме практ.подготовки	50,1		50,1	
Итого ауд.	0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная работа	50,1	50,1	50,1	50,1
Сам. работа	3,9	3,9	3,9	3,9
Итого	54	54	54	54

Программу составил(и):

ст. преподаватель, Казанцева Е.С. _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки
08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

08.03.01 Строительство

08.03.01.03 Городское строительство

Утвержденного учёным советом вуза от 29.03.2024 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от ____ 2024 г. № ____

Срок действия программы: 20242028 уч.г.

Зав. кафедрой ЕЛУГАЧЕВ Павел Александрович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой ЕЛУГАЧЕВ Павел Александрович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой ЕЛУГАЧЕВ Павел Александрович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

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

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой ЕЛУГАЧЕВ Павел Александрович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

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

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой ЕЛУГАЧЕВ Павел Александрович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Подготовка специалистов в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б2.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Инженерная геология	
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)**ОПК-5.1: Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей****Знать:**

-

Уметь:

демонстрирует умения определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием

ОПК-5.2: Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве**Знать:**

нормативные документы, регламентирующие проведение и организацию изысканий в строительстве

Уметь:

-

ОПК-4.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности**Знать:**

нормативно-правовые и нормативно-технические документы

Уметь:

-

ОПК-4.2: Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве**Знать:**

требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов к выполнению инженерных изысканий в строительстве

Уметь:

-

ОПК-5.4: Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства**Знать:**

способы выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства

Уметь:

-

ОПК-5.6: Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства**Знать:**

основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства

Уметь:

-

ОПК-5.7: Документирование результатов инженерных изысканий

Знать:
-
Уметь:
демонстрирует умения выполнения основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства

ОПК-5.8: Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий

Знать:
-
Уметь:
демонстрирует умения документирования результатов инженерных изысканий

ОПК-5.9: Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий

Знать:
способен выбрать способ и выполнять обработку результатов инженерных изысканий
Уметь:
-

ОПК-5.10: Оформление и представление результатов инженерных изысканий

Знать:
-
Уметь:
демонстрирует умение оформления и представления результатов инженерных изысканий

ОПК-5.11: Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям

Знать:
способен контролировать соблюдение охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям
Уметь:
-

ОПК-3.3: Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий

Знать:
-
Уметь:
демонстрирует умение формулировать задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения

ОПК-3.7: Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды

Знать:
условия работы строительных конструкций
Уметь:
-

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Умеет описать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
3.1.2	Знать нормативные документы, регламентирующие проведение и организацию изысканий в строительстве
3.1.3	Знает, как определить потребности в ресурсах и устанавливать сроки проведения проектно-изыскательских работ
3.1.4	Способен выбрать способ выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства
3.1.5	Способен выбрать способ и выполнять обработку результатов инженерных изысканий
3.1.6	Способен контролировать соблюдение охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям
3.1.7	Способен выбрать нормативно-правовые, нормативно-технические или нормативно-методические документы для решения задач профессиональной деятельности
3.1.8	Способен оценить инженерно-геологические условия строительства, выбора мероприятий по предупреждению опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защите от их последствий
3.2	Уметь:

3.2.1	Демонстрирует умения определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием
3.2.2	Демонстрирует умения выполнения основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства
3.2.3	Демонстрирует умения документирования результатов инженерных изысканий
3.2.4	Демонстрирует умение оформления и представления результатов инженерных изысканий
3.2.5	Демонстрирует умение формулировать задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
3.2.6	Демонстрирует умение оставления перечня работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности
3.2.7	Демонстрирует умение выбора способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения
3.3	Владеть:

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1. Подготовительный этап						
1.1	1.1 Прохождение инструктажа по технике безопасности. Получение снаряжения. Изучение устройства горного компаса. Ознакомление студентов с условиями прохождения практики. Ознакомление с физико-географическими, геоморфологическими и гидрогеологическими условиями района практики. /Лек/	2	0,05	ОПК-5.11 ОПК-3.3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	Подготовка 1 главы отчета. Описание физико-географических, геоморфологических, геологических
	Раздел 2. Раздел 2. Основной этап прохождения практики: теоретическая часть						
2.1	2.1 Изучение физико-географических и геоморфологических, геологических, гидрогеологических условий района прохождения практики. Работа с горным компасом на местности. /ИФР/	2	5	ОПК-5.1 ОПК-3.3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	Построение поперечного профиля правого берега реки Томи.
	Раздел 3. Раздел 3. Основной этап прохождения практики: практическая часть						
3.1	3.1 Изучение геоморфологических условий района. Прохождение поперечного профиля правого берега реки Томи в районе Лагерного сада г.Томска. /ИФР/	2	5	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	Камеральная обработка полученных данных. Построение диаграммы и розы
3.2	3.2 Документация обнажений палеозойских пород. Зарисовки, составление схем обнажений, замеры элементов залегания и трещиноватости горных пород. /ИФР/	2	5	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-3.3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	Камеральная обработка полученных материалов. Подготовка 2 главы отчета.
3.3	3.3 Изучение гидрологических и гидрогеологических условий района. Документация источников подземных вод, определение дебитов источников. /ИФР/	2	5	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-3.3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	Описание гидрогеологических условий района, проведение камеральной обработки полученных

3.4	3.4 Изучение инженерно-геологических условий района прохождения практики. Документация неблагоприятных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений. /ИФР/	2	5	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-3.3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	Камеральная обработка полученных материалов: построение продольных и поперечных профилей
3.5	3.5 Изучение морфологических признаков оползней, их документация. Изучение и документация суффозионных цирков. /ИФР/	2	5	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-3.3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	Камеральная обработка полученных данных. Подготовка 3 главы отчета.
3.6	3.6 Изучение неблагоприятных геологических процессов и явлений: оврагов, процессов подтопления, суффозии, речной эрозии /ИФР/	2	5	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-3.3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	Камеральная обработка полученных материалов.
3.7	3.7 Построение поперечного и продольного профилей оползней. /ИФР/	2	5	ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	Камеральные работы. Полевой дневник
3.8	3.8 Изучение сооружений инженерной защиты территории (подпорные стенки, дренажи, набережные, дамбы и др.). /ИФР/	2	4	ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	Изучение и документация сооружений инженерной
3.9	3.9 Ознакомление с инженерно-геологическими условиями мкр. Солнечный в районе ул. Бирюкова 89,91. Прохождение поперечного и продольного профиля склона. /ИФР/	2	6	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-3.3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	Построение поперечного и продольного профилей склона в районе жилых домов по ул. Бирюкова
3.10	Изучение инженерно-геологических условий /Ср/	2	3,9	ОПК-5.2 ОПК-5.6 ОПК-5.10 ОПК-4.2	Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	Опрос
	Раздел 4. Раздел 4. Заключительный этап прохождения практики						
4.1	4.1 Заключение об эффективности работы инженерных сооружений введенных на территории мкр. «Солнечный». /Лек/	2	0,05	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-3.3	Л1.2 Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	Написание отчета по геологической практике. Вопросы к зачету

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ВОПРОСЫ ДЛЯ ОПРОСА)

1. Виды выветривания горных пород. Значение выветривания горных пород для практики строительства.
2. Охарактеризуйте мероприятия, необходимые для защиты горных пород от выветривания.
3. Охарактеризуйте основные виды трещиноватости горных пород и их влияние на прочность оснований различных сооружений.

4. Какие типы подземных вод выделяются по условиям их образования?
5. К каким участкам приурочена разгрузка подземных вод?
6. Что такое верховодка? Её режим и влияние на условия строительства.
7. Какие воды называются грунтовыми? Объясните их образование, распространение, условия питания и влияние на условия строительства.
8. Какие межпластовые воды называются артезианскими?
9. Что такое режим подземных вод? Какие факторы влияют на режим подземных вод?
10. Что такое оползень? Основные причины, необходимые для возникновения оползней; типы оползней и мероприятия по борьбе с ними.
11. Перечислите меры борьбы с обвалами и осыпями.
12. Каковы причины возникновения суффозии? Мероприятия по борьбе с суффозией.
13. Объясните различия между геологическими и инженерно-геологическими процессами.
14. Перечислите виды изысканий в соответствии со СНиП 11-02-96.
15. Каковы виды горных выработок и условия их применения?
16. Основы документации и опробования скважин для лабораторных исследований состава и физико-механических свойств грунтов и подземных вод.
17. Лабораторные исследования состава и физико-механических свойств грунтов и подземных вод.
18. Для каких целей выполняют режимные наблюдения?
19. Каковы категории сложности инженерно-геологических условий?
20. Какие основные статистические характеристики используют для инженерно-геологической оценки горных пород?
21. Нормативные и расчетные показатели свойств грунтов.
22. Из каких основных разделов состоит инженерно-геологическое заключение?

5.2. Темы письменных работ

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств в полном объеме приведен в Приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ВОПРОСЫ ДЛЯ ОПРОСА)
ВОПРОСЫ ДЛЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ (ЗАЧЕТА) ПО ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Ананьев, Всеволод Петрович, Потапов, Александр Дмитриевич, Юлин, Александр Николаевич	Инженерная геология: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017
Л1.2	Ольховатенко, Валентин Егорович, Рязанов, Николай Сергеевич	Основы инженерной геологии и механики грунтов: учебное пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2008

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Трофимова, Галина Ивановна, Черемисина, Варвара Геннадьевна	Организация самостоятельной работы студентов технического вуза в процессе изучения дисциплины "Инженерная геология": учебно-методическое пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2011

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Бычков, Олег Анатольевич, Чернышова, Наталья Анатольевна	Практика по получению первичных профессиональных навыков и умений, в том числе навыков научно-исследовательской деятельности (геологическая): методические указания	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2018

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация.– М.: Стандартинформ, 2018. – 42 с. https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293788/4293788949.pdf
Э2	СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 (с Изменением N 1) / Свод правил № СП 47.13330.2016.– М.: Стандартинформ, 2017.-90с. https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293747/4293747752.pdf
Э3	СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть 1. Общие правила производства работ. - М.:Госстрой России, 2004.-47с. https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4294851/4294851542.pdf
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Kaspersky Internet Security
6.3.1.2	Google Chrome
6.3.1.3	LibreOffice
6.3.1.4	Microsoft Office Pro 2010
6.3.1.5	PDF Architect 7
6.3.1.6	OpenOffice
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	1. Электронная библиотека ТГАСУ http://www.tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-librar . - Режим доступа: свободный.
6.3.2.2	2. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]: Российский информационный портал в области науки, технологий, медицины и образования. – Режим доступа: http://e-library.ru/ .
6.3.2.3	3. Университетская информационная система Россия (УИС Россия). – Режим доступа: http://uisrussia.msu.ru/ .
6.3.2.4	4. Консультант Плюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система / Консультант Плюс. – Режим доступа: http://www.consultant.ru .
6.3.2.5	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
117/2	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска Камера		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1	
118/2	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска Принтер		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1	
122/2	Компьютерный класс	Столы Стулья Роутер Проктор Принтер Телефон		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1	
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)

Форма, вид и порядок отчетности обучающихся о прохождении практики

В ходе прохождения практики студенты ведут полевые дневники, в которых отмечают формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, делают зарисовки и записи необходимые для написания отчета по практике.

Камеральные работы и содержание отчёта по практике

Камеральные работы выполняются с целью обработки и представления полученной информации в виде таблиц, графиков, схем, фотографий, планов, разрезов и пояснительной записки, которые оформляются в виде отчета по учебной практике.

Камеральная обработка выполняется в период прохождения практики и завершается в отведенные для нее дни по календарному плану.

Для камеральной обработки используются полевые книжки (дневники) студентов, на основании которых составляется общий отчет бригады.

Отчет выполняется на бумаге формата А4 в рукописном или компьютерном варианте.

Отчет по практике должен содержать титульный лист, список исполнителей и включать в себя следующие

разделы:

ВВЕДЕНИЕ

1. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА ПРАКТИКИ

1.1. Географическое положение, климат, гидрография, рельеф

1.2. Геологическое строение (тектоника, стратиграфия)

1.3. Гидрогеологические условия

1.4. Физико-геологические явления

2. МЕТОДИКА ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

2.1. Документация обнажений и работа с горным компасом

2.2. Методика и результаты обработки измерений элементов трещиноватости

2.3. Документация оползневых участков

2.4. Изучение участков, подрабатываемых рекой

2.5. Изучение родников и других выходов подземных вод

2.6. Изучение оврагов, болот, осыпей и других явлений

3. ИЗУЧЕНИЕ СООРУЖЕНИЙ ИНЖЕНЕРНОЙ ЗАЩИТЫ ОТ ОПАСНЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ЯВЛЕНИЙ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. ВЫВОДЫ ПО ПРАКТИКЕ

ПРИЛОЖЕНИЯ

При подготовке отчета рекомендуется использовать следующие масштабы для составления схем, разрезов, планов и продольного профиля:

1. Для схем обнажений: М 1:100 -- 1:500.
2. Для схем оврагов, оползней: М 1:500 – 1:1000.
3. Для геологических разрезов и поперечных профилей: Мг 1:22, 1:55; Мв 1:100, 1:200.
4. Для продольного профиля: Мг 1:500, 1:1000; Мв 1:100.



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

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

2024 г.

Изыскательская практика (геодезическая) рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Геоинформатика и кадастр
Учебный план	08.03.01.03_24_ГС.plx 08.03.01 Строительство 08.03.01.03 Городское строительство
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	4,5 ЗЕТ

Часов по учебному плану	162	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	0,1	
самостоятельная работа	3,9	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	0,1	0,1	0,1	0,1
Иные формы работы	158	158	158	158
В том числе в форме практ.подготовки	158,1		158,1	
Итого ауд.	0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная работа	158,1	158,1	158,1	158,1
Сам. работа	3,9	3,9	3,9	3,9
Итого	162	162	162	162

Программу составил(и):

старший преподаватель, Горшунова Анастасия Николаевна _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки
08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

08.03.01 Строительство

08.03.01.03 Городское строительство

Утвержденного учёным советом вуза от 29.03.2024 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от ____ 2024 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой МОКШИН Дмитрий Ильич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой МОКШИН Дмитрий Ильич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой МОКШИН Дмитрий Ильич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

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

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой МОКШИН Дмитрий Ильич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

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

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой МОКШИН Дмитрий Ильич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью проведения изыскательской практики (геодезической) является формирование у студента четкого представления о средствах и методах геодезических работ при топографо- геодезических изысканиях, создании и корректировке топографических планов, для решения инженерных задач, в закреплении и углублении теоретической подготовки и приобретении практических навыков и компетенций.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б2.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Инженерная геодезия	
2.1.2	Физика	
2.1.3	Математика	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	

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

Знает состав работ по инженерно-геодезическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей.

Уметь:

-

ОПК-5.2: Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве**Знать:**

-

Уметь:

Умеет применять навыки выбора нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию инженерно-геодезических изысканий в строительстве.

ОПК-4.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности**Знать:**

Знает нормативно-техническую документацию, применяемую при решении профессиональных задач.

Уметь:

-

ОПК-4.2: Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве**Знать:**

Знает основные требования нормативно-технических документов, предъявляемых к инженерным сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерно-инженерных изысканий в строительстве.

Уметь:

-

ОПК-5.3: Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства**Знать:**

-

Уметь:

Умеет сдать выбор выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства.

ОПК-5.5: Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства**Знать:**

-

Уметь:

Умеет выполнять базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях.

ОПК-5.7: Документирование результатов инженерных изысканий	
Знать:	
-	
Уметь:	
Умеет документировать результаты инженерно-геодезических изысканий.	

ОПК-5.8: Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий	
Знать:	
-	
Уметь:	
Умеет сделать выбор способа обработки инженерно-геодезических изысканий .	

ОПК-5.9: Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	
Знать:	
-	
Уметь:	
Умеет проводить требуемые расчёты для обработки результатов инженерно-геодезических изысканий.	

ОПК-5.10: Оформление и представление результатов инженерных изысканий	
Знать:	
-	
Уметь:	
Умеет оформлять и представлять результаты инженерно-геодезических изысканий.	

ОПК-5.11: Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	
Знать:	
-	
Уметь:	
Умеет выполнять контроль соблюдения охраны труда при выполнении инженерно-геодезических изысканий.	

ОПК-3.7: Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды	
Знать:	
-	
Уметь:	
Умеет принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно- коммунального хозяйства.	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Знает нормативно-техническую документацию, применяемую при решении профессиональных задач.
3.1.2	Знает основные требования нормативно-технических документов, предъявляемых к инженерным сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерно-инженерных изысканий в строительстве.
3.1.3	Знает состав работ по инженерно-геодезических изысканий в соответствии с поставленной задачей.
3.1.4	
3.2	Уметь:
3.2.1	Умеет сдать выбор выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства. Отчет по изыскательской практике (геодезической)
3.2.2	Умеет выполнять базовые измерения при инженерно-геодезических изысканий.
3.2.3	Умеет сделать выбор способа обработки инженерно-геодезических изысканий . Отчет по изыскательской практике (геодезической)
3.2.4	Умеет проводить требуемые расчёты для обработки результатов инженерно-геодезических изысканий. Отчет по изыскательской практике (геодезической)
3.2.5	Умеет выполнять контроль соблюдения охраны труда при выполнении инженерно-геодезических изысканий.
3.3	Владеть:
3.3.1	Владеть практическими навыками оценки условий работы строительных конструкций , и их взаимодействия с окружающей средой.

3.3.2	Владеет навыками выбора нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию инженерно-геодезических изысканий в строительстве.
3.3.3	Владеет практическими навыками документирования результатов инженерно-геодезических изысканий.
3.3.4	Владеет навыками оформления и представления результатов инженерно-геодезических изысканий.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Этап 1. Подготовительный этап						
1.1	Прохождение инструктажа по технике безопасности. Получение геодезического оборудования. Ознакомление студента с условиями прохождения практики. /ИФР/	2	5	ОПК-5.11	Л1.1	0	
1.2	Прохождение инструктажа по технике безопасности. /Лек/	2	0,1		Л1.1	0	
	Раздел 2. Этап 2. Основной этап прохождения практики: теоретическая часть						
2.1	Осмотр местности для прохождения практики. Рекогносцировка местности. Определение и закрепление точек съёмочного обоснования. /ИФР/	2	9	ОПК-5.3 ОПК-5.5	Л1.1	0	
2.2	Изучение документации по порядку прохождения изыскательской (геодезической) практики. Повторение основных понятий по работе с геодезическим оборудованием (теодолиты, нивелиры, нивелирные рейки). Подготовка журналов измерений при проведении полевых измерений. Распределение на бригады групп студентов. /ИФР/	2	9	ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.3 Л1.2 Л1.1	0	
	Раздел 3. Этап 3. Основной этап прохождения практики: практическая часть						
3.1	Поверки и юстировки полученного геодезического оборудования (теодолит, нивелир). /ИФР/	2	9	ОПК-5.5	Л1.1	0	
3.2	Полевые работы при прокладке теодолитного хода. Прокладка теодолитного хода по точкам съёмочного обоснования. /ИФР/	2	18	ОПК-5.3 ОПК-5.5 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9	Л1.1Л3.4	0	
3.3	Полевые работы при прокладке замкнутого нивелирного хода. /ИФР/	2	18	ОПК-5.3 ОПК-5.5	Л1.1Л3.5 Л3.1	0	
3.4	Тахеометрическая съёмка. /ИФР/	2	27		Л1.3 Л1.1Л3.3	0	
3.5	Решение инженерно-геодезических задач. /ИФР/	2	9		Л1.1Л3.2	0	
	Раздел 4. Этап 4. Заключительный этап						
4.1	Камеральная обработка теодолитного хода. /ИФР/	2	9		Л1.1Л3.4	0	
4.2	Обработка журнала нивелирования. Построение и проектирование по профилю. /ИФР/	2	9		Л1.1Л3.5 Л3.1	0	
4.3	Построение топографического плана местности в М 1:500. /ИФР/	2	18		Л1.1Л3.3	0	
4.4	Составление отчета по изыскательской (геодезической) практике. /ИФР/	2	18	ОПК-5.10 ОПК-4.1	Л1.1	0	

4.5	Доработка отчета, исправление ошибок /Ср/	2	3,9			0	
-----	---	---	-----	--	--	---	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для опроса

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

5.2. Темы письменных работ

Отчет по геодезической практике

ВВЕДЕНИЕ

1. ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1.1. Теодолиты. Классификация теодолитов. Поверки и юстировки теодолита 2Т30. Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов.

1.2. Нивелиры. Классификация нивелиров. Поверки и юстировки нивелира НЗ. Измерение превышений нивелиром НЗ.

2. СОЗДАНИЕ СЪЁМОЧНОГО ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ.

2.1. Рекогносцировка местности и закрепление точек съёмочного обоснования. Приложение теодолитного хода.

2.2. Измерение горизонтальных и вертикальных углов теодолитного хода.

2.3. Измерение длин линий теодолитного хода.

2.4. Математическая обработка теодолитного хода (замкнутый, разомкнутый).

2.5. Построение плана теодолитного хода.

2.6. Проложение нивелирного хода. Измерение превышений.

2.7. Обработка журнала нивелирования.

2.8. Построение и проектирование по профилю.

3. ТАХЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СЪЁМКА.

3.1. Работа на станции тахеометрической съёмки. Абрис.

3.2. Математическая обработка журнала тахеометрической съёмки.

3.3. Построение топографического плана местности в М 1:500

4. РЕШЕНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Журнал выполнения поверок геодезического оборудования

Журналы измерения горизонтальных и вертикальных углов

Журнал измерения длин линий

Журналы вычисления координат точек теодолитного хода

Журнал измерения превышений

Продольный профиль трассы на миллиметровке
 Журналы тахеометрической съёмки
 Абрисы станций тахеометрической съёмки
 Топографический план местности М 1:500
 Результаты решения инженерно-геодезических задач

5.3. Фонд оценочных средств

Вопросы для итогового контроля знаний (зачета)

1. Что такое физическая и уровенная поверхность Земли?
2. Обоснуйте понятия ортогональной и центральной проекции в геодезии.
3. Что называется геодезической широтой и долготой?
4. Что называется географической широтой и долготой?
5. Какие системы координат применяются в геодезии?
6. Что называется абсолютной и условной высотой точки на земной поверхности?
7. Что называется относительной высотой точки на земной поверхности?
8. Что называется геодезической высотой точки на земной поверхности?
9. Что называется ориентированием линии на местности?
10. Что называется азимутом линии?
11. В чем заключается разница между истинным и магнитным азимутами?
12. Что называется дирекционным углом, и в каких пределах он изменяется?
13. Что называется румбом, и в каких пределах он изменяется?
14. Что называется сближением меридианов?
15. Что называется склонением магнитной стрелки?
16. Как перейти от дирекционных углов к румбам и обратно?
17. Прямая геодезическая задача на плоскости.
18. Обратная геодезическая задача на плоскости.
19. Что называется планом?
20. Что называется картой?
21. Что называется масштабом?
22. Что представляют собой численный, линейный и поперечный масштабы?
23. Построить линейный масштаб, если численный масштаб равен 1:200.
24. Определить точность масштаба 1:100 000.
25. С какой точностью измеряют длины линий на плане масштаба 1:1000?
26. В чем заключается разница между масштабными и немасштабными условными знаками?
27. Что называется рельефом местности?
28. Какие основные типовые формы рельефа вы знаете?
29. Что называется горизонталью и какие ее основные свойства?
30. Что такое высота сечения рельефа?
31. Что называется заложением?
32. Что называется уклоном линии?
33. Что является мерой крутизны ската?
34. Что понимается под ориентированием карты на местности?
35. Как определить координаты и отметки точек на планах (картах)?
36. Как определяется направление и крутизна ската?
37. Как построить по горизонталям профиль местности?
38. Как провести линию заданного уклона на плане (карте)?
39. В чем заключается сущность измерения горизонтального угла?
40. Для чего смещают горизонтальный круг между полуприемами и приемами при измерении отдельного горизонтального угла?
41. Для чего измеряют горизонтальный угол при КЛ и КП?
42. Как определяют МО и МZ вертикального круга?
43. Как привести ось вращения теодолита в отвесное положение?
44. Как определить коллимационную погрешность?
45. От чего зависит точность визирования?
46. Как закрепляются отрезки линии на местности?
47. Что называется вешением линии на местности?
48. Что называется створом?
49. Какие приборы применяются для непосредственного измерения расстояний?
50. Что такое компарирование мерных приборов?
51. Как измеряются отрезки линий стальной 20-метровой лентой?
52. Как приводят наклонные отрезки линий к горизонту?
53. Как определяется поправка за температуру в измеренные отрезки линий?
54. Как измеряются расстояния нитяным дальномером?
55. Как определяются постоянная и коэффициент нитяного дальномера?
56. Что называется нивелированием?
57. В чем заключается способ нивелирования из середины и вперед?
58. Что такое горизонт инструмента?
59. Как вычисляются отметки точек при нивелировании из середины?

60. Как вычисляются отметки точек через горизонт прибора?
61. В чем сущность последовательного нивелирования?
62. Объясните основные поверки нивелира с элевационным винтом.
63. Объясните основные поверки нивелира с самоустанавливающейся линией визирования.
64. Как закрепляют пункты нивелирных ходов на местности?
65. В чем заключается сущность тригонометрического, барометрического и гидростатического нивелирования?
66. Как производится нивелирование на станции?
67. Как нивелируют по квадратам?
68. Что такое геодезическая сеть?
69. Какими методами создаются плановая и высотная государственные сети?
70. Как закрепляются пункты государственных геодезических сетей?
71. Как закрепляются пункты съемочных и разбивочных сетей?
72. С какой целью производят топографические съемки?
73. Какие построения служат в качестве съемочного обоснования при тахеометрической съемке?
74. Каковы особенности тахеометрической съемки?

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
ЛП.1	Лыхин, Анатолий Аркадьевич, Березин, Николай Григорьевич, Лазарев, Владимир Михайлович	Учебная геодезическая практика: учебное пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2012
ЛП.2	Куштин, И.Ф., Куштин, В.И.	Инженерная геодезия: Учебное пособие для студ. строит. спец.	Ростов-на-Дону: Феникс, 2002
ЛП.3	Лазарев, Владимир Михайлович	Инженерная геодезия. Краткий курс лекций: учебное пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2015

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Горшунова, Анастасия Николаевна	Построение профиля трассы по результатам нивелирования и проектирование по профилю: методические указания к лабораторной работе	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2017
ЛЗ.2	Акумянский, Юрий Михайлович	Картограмма земляных работ: методические указания к лабораторной работе	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2009
ЛЗ.3	Горшунова, Анастасия Николаевна	Построение топографического плана местности: методические указания к лабораторной работе	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2017
ЛЗ.4	Бутина, Светлана Борисовна	Математическая обработка замкнутого и разомкнутого теодолитного хода: методические указания к лабораторной работе	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2017
ЛЗ.5	Бутина, С. Б.	Математическая обработка замкнутого и разомкнутого нивелирных ходов: методические указания к лабораторной работе	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2015

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	PDF Architect 7
6.3.1.2	Autodesk Civil 3D 2019

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
112/11	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, ул. 79-й Гвардейской дивизии, д. 25, стр. 1	
212/11	Компьютерный класс	Столы Стулья Доска	Kaspersky Internet Security Google Chrome Inkscape Microsoft Office Pro 2010 CREDO III Autodesk AutoCAD 2019 Вариант 1 Тестирование 2.0 ArcGIS Desktop 10 GeoniCS 10 IndorCAD 9 NextGIS QGIS TopoCAD 17 ТРАНСКАР	г. Томск, ул. 79-й Гвардейской дивизии, д. 25, стр. 1	
112/11	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, ул. 79-й Гвардейской дивизии, д. 25, стр. 1	
111-112/12	Читальный зал	Столы Стулья		г. Томск, ул. 79-й Гвардейской дивизии, д. 25	
105/10	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, ул. 79-й Гвардейской Дивизии, д. 25	

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

1. Лыхин А.А. Учебная геодезическая практика: учеб. пособие/А.А. Лыхин, Н.Г.Березин, В.М. Лазарев.- Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. Ун-та, 2012.-140 с.
2. Привязка теодолитных и полигонометрических ходов к стенным знакам и реперам: методическое указание к лабораторной работе. / Сост. В.Л. Свинцов. – Томск.: Изд-во Том. Гос. Архит.-строит. Ун-та, 2016. – 30 с.
3. Картограмма земляных работ: методическое указание к лабораторной работе: / Сост. Ю.М. Акумянский. – Томск.: Изд-во Том. Гос. Архит.-строит. Ун-та, 2009. – 13 с.
4. Вычисление координат точек теодолитного хода, накладка точек по вариантам: методическое указание к лабораторной работе. / Сост. А.Ф. Канторов. – Томск.: Изд-во Том. Гос. Архит.-строит. Ун-та, 2003. – 43 с.
5. Решение задач по топографической карте: методическое указание к лабораторной работе. / Сост. А.Ф. Канторов. – Томск.: Изд-во Том. Гос. Архит.-строит. Ун-та, 2003. – 38 с.
6. Масштабы: методическое указание к лабораторной работе. / Сост. В.И. Колупаев. – Томск.: Изд-во Том. Гос. Архит.-строит. Ун-та, 2009. – 16 с.
7. Оценка точности положения пункта, определяемого прямой и обратной засечками: методическое указание к лабораторной работе. / Сост. Н.Г. Березин. – Томск.: Изд-во Том. Гос. Архит.-строит. Ун-та, 2010. – 20 с.
8. Математическая обработка замкнутого и разомкнутого нивелирных ходов: методическое указание к лабораторной работе. / Сост. С.Б. Бутина. – Томск.: Изд-во Том. Гос. Архит.-строит. Ун-та, 2015. – 18 с.
9. Фотографический метод определения экваториальных координат небесных объектов: методическое указание к лабораторной работе. / Сост. М.Р. Федянин. – Томск.: Изд-во Том. Гос. Архит.-строит. Ун-та, 2015. – 20 с.
10. Устройство теодолита. Поверки теодолита. Измерение горизонтальных и вертикальных углов: методическое указание к лабораторной работе. / Сост. В.М. Лазарев. – Томск.: Изд-во Том. Гос. Архит.-строит. Ун-та, 1994. – 26 с.
11. Поверка и юстировка нивелиров технической точности: методическое указание к лабораторной работе. / Сост. В.М. Лазарев. – Томск.: Изд-во Том. Гос. Архит.-строит. Ун-та, 1988. – 15 с.
12. Полигонометрия: методическое указание к лабораторной работе. / Сост. В.Л. Свинцов. – Томск.: Изд-во Том. Гос. Архит.-строит. Ун-та, 2015. – 24 с.



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

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

2024 г.

Технологическая практика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Технология строительного производства**

Учебный план 08.03.01.03_24_ГС.plx
08.03.01 Строительство
08.03.01.03 Городское строительство

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	0,1	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	0,1	0,1	0,1	0,1
Иные формы работы	215,9	215,9	215,9	215,9
В том числе в форме практ.подготовки	212,1		212,1	
Итого ауд.	0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная работа	216	216	216	216
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

к.т.н., Доцент, Мокишин Дмитрий Ильич _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки
08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

08.03.01 Строительство

08.03.01.03 Городское строительство

Утвержденного учёным советом вуза от 29.03.2024 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от ____ 2024 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой КОРОБКОВ Сергей Викторович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой КОРОБКОВ Сергей Викторович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой КОРОБКОВ Сергей Викторович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

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

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

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Получение первичных умений и навыков, закрепляющих теоретические знания, являющихся достаточными для успешного закрепления знаний, полученных при изучении теоретических дисциплин на практике.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Архитектура гражданских и промышленных зданий	
2.1.2	Технологические процессы в строительстве	
2.1.3	Технология строительных процессов	
2.1.4	Основы архитектуры	
2.1.5	Основы строительных конструкций	
2.1.6	Строительные материалы	
2.1.7	Изыскательская практика (геодезическая)	
2.1.8	Изыскательская практика (геологическая)	
2.1.9	Введение в специальность	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Основы технической эксплуатации зданий и сооружений	
2.2.2	Основы технологии возведения зданий	
2.2.3	Технологические процессы строительного производства	
2.2.4	Технология строительных процессов в зимнее время	
2.2.5	Железобетонные и каменные конструкции	
2.2.6	Исполнительская практика	
2.2.7	Металлические конструкции	
2.2.8	Основания и фундаменты	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПКС-6.1: Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ****Знать:**

-

Уметь:

-

Владеть:

Владеть методологией оценки комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ

ПКС-6.2: Разработка схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ**Знать:**

-

Уметь:

-

Владеть:

Владеть методологией разработки схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ

ПКС-2.1: Сбор исходных данных и выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций зданий и сооружений гражданского назначения**Знать:**

Действующую нормативно-техническую документацию для выбора исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

Уметь:

Использовать действующую нормативно-техническую документацию для выбора исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

Владеть:

Навыками применения нормативно-технической документации для выбора исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

ПКС-1.1: Выбор и систематизация информации об основных параметрах инженерных решений в сфере промышленного и гражданского строительства

Знать:

-

Уметь:

-

Владеть:

Владеть методологией сбора и систематизация информации об основных параметрах инженерных решений в сфере промышленного и гражданского строительства.

ПКС-1.2: Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования

Знать:

-

Уметь:

-

Владеть:

Владеть методологией выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования.

ПКС-2.3: Обработка результатов обследования (испытаний) строительных конструкций зданий и сооружений гражданского назначения

Знать:

-

Уметь:

-

Владеть:

Владеть методологией обработки результатов обследования (испытаний) строительных конструкций зданий и сооружений гражданского назначения

ПКС-1.3: Оценка инженерных решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам

Знать:

-

Уметь:

-

Владеть:

Методологию оценки инженерных решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам

ПКС-6.3: Разработка технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) гражданского назначения

Знать:

-

Уметь:

-

Владеть:

Владеть методологией разработки технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) гражданского назначения

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	1. Основные понятия о строительстве;
3.1.2	2. Основные направления развития строительной науки.
3.2	Уметь:
3.2.1	1. Выполнять строительно-монтажные работы в составе бригады или звена.
3.2.2	2. Управлять строительными бригадами либо отдельными звеньями

3.2.3	3. Проводить инструктаж на рабочем месте.
3.3	Владеть:
3.3.1	1. Практический опыт в самостоятельной профессиональной
3.3.2	деятельности на рабочих местах под руководством высококвалифицированных кадров.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Этап 1. Подготовительный (до выезда на объект производства)						
1.1	Определение места практики. Разработка задания на прохождение практики. Получение от руководителя общего и индивидуального задания на практику. /Пр/	4	0,05	ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-2.1 ПКС-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1	0	Знакомство с программой практики, заданием отражающем отчетную документацию и Приказом, в
	Раздел 2. Этап 2. Основной этап прохождения практики: теоретическая часть						
2.1	Ознакомление с технологией производства СМР И ОСР здания (сооружения) промышленного и/или гражданского назначения. Анализ и оценка принятых технологических решений. /ИФР/	4	20	ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-2.1 ПКС-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1	0	Контроль выполнения графика практики
	Раздел 3. Этап 3. Основной этап прохождения практики: практическая часть						
3.1	Участие в процессе производства СМР И ОСР здания (сооружения) промышленного и/или гражданского назначения /ИФР/	4	185,9	ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-2.1 ПКС-2.3	Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1	0	Контроль выполнения графика практики
	Раздел 4. Этап 4. Заключительный этап						
4.1	Оформление отчета по результатам практики /ИФР/	4	10	ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-2.1 ПКС-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1	0	Контроль выполнения графика практики
4.2	Подготовка к зачету /Пр/	4	0,05	ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-2.1 ПКС-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1	0	Оценка ответов на вопросы к зачету

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Общие положения строительного производства

1. Строительная продукция в виде полностью завершенных и готовых к эксплуатации зданий и сооружений называется:
 - * конечной.
 2. Строительная продукция в виде производственных услуг специализированных и субподрядных организаций (монтаж оборудования, технологическая комплектация, ка-питальный ремонт и др.) называется:
 - * промежуточной.
 3. Рабочий процесс из технологически связанных между собой рабочих операций (на-пример, монтаж блоков, укладка плит перекрытий), осуществляемых одним или группой рабочих (звеном, бригадой) одной специальности, называется:
 - * простым.
 4. Работы, связанные с возведением собственно строительных конструкций (устрой-ство фундаментов и стен, монтаж перекрытий и покрытий и т.д.), бывают:
 - * общестроительные.
 5. Работы по монтажу систем водо-, газо-, паро-, электроснабжения, монтаж техно-логического оборудования и др. относятся к:
 - * специальным.
 6. Основными государственными нормативными документами, регламентирующи-ми строительство и обязательными к исполнению, являются:
 - * технические регламенты, строительные нормы, строительные нормы и правила, своды правил.
 7. Бригады, скомплектованные из рабочих одной и той же или смежных специально-стей для выполнения простых рабочих процессов, бывают:
 - * специализированные.
 8. Выделяемые фронт работ для бригады рабочих или делянка для звена бригады дол-жны обеспечить бригаду или звено работой в течение:
 - * смены.
 9. Количество доброкачественной строительной продукции (смонтированных колонн, м3 каменной кладки, м2 облицовки и т.д.), выработанной за единицу времени (за 1 час, 1 смену и т.д.) определяется:
 - * нормой выработки.
 10. Рабочее время, в течение которого рабочий производит единицу строительной продукции (оштукатуривает 1 м2 поверхности и т.д.), называется:
 - * нормой времени.
-
2. Транспортные процессы в строительстве
 1. Сборные железобетонные, металлические, деревянные конструкции, лес, металл, трубы, технологическое оборудование с единичной массой груза свыше 50 кг относятся следующей группе грузов:
 - * штучные.
 2. Грузы с единичной массой менее 50 кг относятся к следующей группе грузов:
 - * мелкоштучные.
 3. Тяговые средства на железнодорожном транспорте:
 - * паровоз, электровоз, тепловоз;
 4. Автопоезд состоит:
 - * из тягача и прицепных звеньев в виде прицепов и полуприцепов.
 5. Временные дороги с двусторонним движением транспорта должны иметь ширину:
 - * 6 м.
 6. Подвесные канатные дороги относятся к следующему виду транспорта:
 - * специальному.
 7. Возможность установки транспортного средства под погрузку и разгрузку в стесненных условиях с минимальными затратами времени называется:
 - * маневренностью.
 8. Возможность приведения транспортного средства в транспортное состояние и перебазирование к месту погрузки или разгрузки с минимальными затратами времени называется:
 - * мобильностью.
 9. Несущая тара с вместимостью более 1 м3, служащая для перевозки и временного хранения грузов без промежуточных перегрузок, — это:
 - * грузовые контейнеры многократного применения.
 10. Нахождение в местах производства погрузочно-разгрузочных работ не допускается:
 - * немаркированной и поврежденной тары.
 3. Технология земляных, вспомогательных и подготовительных работ
 1. Выемка в грунте, предназначенная для устройства оснований и фундаментов зданий и инженерных сооружений, — это:
 - * котлован.
 2. Выемка в грунте трапецидального сечения, длина которой во много раз превышает ширину, называется:
 - * траншеей.
 3. С помощью центробежных насосов непосредственно из котлована или траншеи при выполнении земляных работ производится:
 - * водоотлив.
 4. Все объемы земляных работ подсчитывают:
 - * для плотного (естественного) состояния грунта.
 5. Продольная траншея, образуемая экскаватором за один проход, называется:

- * проходкой.
- 6. Землеройно-транспортная машина, представляющая собой базовую машину (трактор) с навесным оборудованием, состоящим из ножевого отвала, толкающей рамы и устройств для управления отвалом, – это:
 - * бульдозер.
- 7. Сооружение в земной коре вертикальных, горизонтальных или наклонных цилиндрических выработок различных диаметров и глубин:
 - * бурение.
- 8. Для бестраншейной прокладки инженерных коммуникаций используются:
 - * комплекты оборудования с гидродомкратами и пневмопробойниками.
- 9. Чаще всего взламывание мерзлого грунта производится:
 - * рыхлителями (рипперами).
- 10. Погрузка грунта на автосамосвалы должна производиться:
 - * со стороны заднего или бокового борта.

- 3. Технология свайных работ
 1. Серию ударов, выполняемых для замера средней величины отказа, называют:
 - * залогом.
 2. Стержневой конструктивный элемент, погружаемый в грунт или образуемый в скважине для передачи нагрузки от сооружения грунту, это:
 - * свая.
 3. Забивка свай осуществляется с помощью:
 - * копровых установок.
 4. От каждого удара молота для забивки свай она погружается на определенную величину, называемую:
 - * отказом.
 5. Погружение свай, шпунтов, труб вибрированием с помощью вибропогружателя (вибрационной машины):
 - * вибропогружение.
 6. Сваи, погружаемые в грунт завинчиванием с помощью кабестанов или других специальных установок, называются:
 - * винтовыми.
 7. Статическое вдавливание свай осуществляется:
 - * вдавливающими агрегатами.
 8. Скважины или подобные полости с заполнением бетонной смесью или сыпучим грунтом представляют собой сваи:
 - * набивные.
 9. Фундаменты, представляющие собой монолитные конструкции, состоящие из заглубленных, выштампованных в грунте, ростверков и нескольких микросвай в интенсивно уплотненном грунтовым ядре, бывают:
 - * штампованабивные с микросваями.
 10. Для проверки несущей способности свай выполняют:
 - * пробную добивку.

- 5. Технология бетонных работ
 1. Бетонные и железобетонные конструкции с ненапрягаемой и напрягаемой арматурой, возводимые непосредственно на строительной площадке, бывают:
 - * монолитные.
 2. Как называется форма для укладки бетонной смеси, которая обеспечивает заданную проектом конфигурацию, размеры и качество лицевых поверхностей бетонируемой конструкции?
 - * опалубка.
 3. Стальные элементы, заанкеренные в бетоне и предназначенные для соединения сборных железобетонных конструкций между собой или с другими конструкциями зданий и сооружений, представляют собой:
 - * закладные детали.
 4. Необходимо ли перед укладкой бетонной смеси удалять металлическими щетками поверхностную цементную пленку с ранее уложенного бетона?
 - * да.
 5. Добавлять воду на месте укладки бетонной смеси для восстановления или увеличения ее подвижности:
 - * запрещается.
 6. Верхний уровень уложенной бетонной смеси должен быть:
 - * на 50–70 мм ниже верха щитов опалубки.
 7. При уплотнении бетонной смеси поверхностными вибраторами шаг их перестановки должен обеспечивать перекрытие площадкой вибратора границы уже провибрированного участка:
 - * на 10см.
 8. При уплотнении бетонной смеси опирание вибраторов на арматуру и закладные изделия, тяжи и другие элементы крепления опалубки:
 - * не допускается.
 9. Защищать уложенный бетон от попадания атмосферных осадков:
 - * да, в начальный период твердения бетона.
 10. При приеме законченной монолитной железобетонной конструкции отметка опорной поверхности может иметь:
 - * минусовой допуск (быть ниже).

- 6. Технология каменной кладки

1. В доставленном на стройку каменном материале количество половняка может быть:
 - * не более 5%.
 2. Длинная боковая грань камней прямоугольной формы называется:
 - * ложком.
 3. Внутренние ряды камней, уложенные между верстами, называются:
 - * забуткой.
 4. При вынужденных разрывах каменную кладку необходимо выполнять:
 - * в виде штрабы.
 5. Разность высот возводимой летом кладки на смежных захватках и при кладке примыканий стен не должна превышать высоты:
 - * одного этажа.
 6. Временные устройства, представляющие собой многоярусную конструкцию, позволяющую организовывать рабочие места на различных уровнях по высоте, называются:
 - * леса.
 7. Запас кирпича и других кладочных материалов на рабочем месте до начала смены должен быть рассчитан:
 - * на работу в течение смены.
 8. Часть здания, где работает бригада в течение смены, называется:
 - * захваткой.
 9. Последовательность чередования тычковых и ложковых рядов при многорядной системе перевязки:
 - * на один тычковый ряд приходится несколько ложковых.
 10. Из природных камней неправильной формы выполняют кладку:
 - * бутовую и бутобетонную.
7. Технология изоляционных работ
1. Разрушение твердых тел, вызванное химическими и электрохимическими процессами, развивающимися на поверхности тела при его взаимодействии с внешней средой, называется:
 - * коррозией.
 2. Защита зданий, узлов, конструкций и сооружений, холодильных камер, трубопроводов и др. от нежелательного теплового обмена с окружающей средой:
 - * теплоизоляция.
 3. Защита строительных конструкций покрытиями из гидрофобных материалов от воздействия воды и других жидкостей во избежание потерь их эксплуатационных качеств или разрушения:
 - * гидроизоляция.
 4. К жесткой гидроизоляции относится:
 - * цементно-песчаная.
 5. К пластичной гидроизоляции относится:
 - * оклеечная.
 6. Количество слоев, наносимое при устройстве окрасочной гидроизоляции:
 - * не менее двух.
 7. Высота, на какую выполняют вертикальную гидроизоляцию выше уровня грунтовых вод, должна быть:
 - * 0,5 м выше уровня грунтовых вод.
 8. При наклеивании рулонных материалов стыки рядов полотнищ располагают:
 - * вразбежку, на расстоянии не менее 30 см один от другого.
 9. Правила приготовления грунтовки, состоящей из растворителя и битума:
 - * расплавленный битум вливают в растворитель;
 10. Максимальная температура использования в работе битумных мастик:
 - * не выше 180 °С.
8. Технология кровельных работ
1. Верхняя ограждающая конструкция здания, выполняющая несущие, гидроизолирующие, а при бесчердачных (совмещенных) крышах и теплых чердаках, еще и теплоизолирующие функции:
 - * крыша (покрытие).
 2. Каждый волнистый асбестоцементный лист крепится к обрешетке:
 - * тремя шиферными гвоздями длиной 100 мм с антикоррозионной шляпкой или шурупами.
 3. Крепление черепицы к обрешетке выполняют:
 - * проволочными скрутками и, при необходимости, кляммерами.
 4. Рядовые асбестоцементные плитки крепят к основанию:
 - * двумя оцинкованными гвоздями и противовеетровой кнопкой.
 5. Стальные листы кровель из кровельной стали соединяют между собой:
 - * фальцами.
 6. К обрешетке картины из кровельной стали крепят:
 - * кляммерами.
 7. Крепление металлочерепицы к обрешетке выполняют:
 - * самонарезающими шурупами.
 8. Перекрестная укладка основных слоев водоизоляционного ковра многослойных кровель:
 - * не допускается.
 9. Кровли из штучных материалов принимают:

- * только в законченном виде.
- 10. При работе на крышах с уклоном более 20° и на краю крыш с любым уклоном рабочие должны:
 - * пользоваться предохранительными поясами.
- 9. Технология отделочных работ
 1. Слой штукатурки, предназначенный для сцепления с отделяемой поверхностью, называется:
 - * обрызгом.
 2. Слой штукатурки, служащий для выравнивания поверхности и получения требуемой толщины штукатурки, — это:
 - * грунт.
 3. Слой штукатурки, предназначенный для образования гладкого и уплотненного отделочного слоя толщиной не более 2 мм, — это:
 - * накрывка.
 4. Для прочного сцепления мокрой штукатурки с поверхностью кирпичных стен кладка должна быть выполнена:
 - * впустошовку.
 5. Во избежание растрескивания и снижения прочности свежесделанной штукатурки не допускается:
 - * сильный нагрев (свыше 23 °С) и интенсивное сквозное проветривание помещения.
 6. Толщина слоя раствора под плитками должна быть:
 - * не более 15 мм и не менее 7 мм.
 7. Толщина слоя мастики или клея под плитками должна быть:
 - * не более 3 мм.
 8. Для заделывания трещин и выравнивания поверхностей при выполнении малярных работ необходимы:
 - * шпатлевки.
 9. Наклеивание обоев внахлестку, чтобы шов не был заметен, начинают:
 - * со стороны окон.
- 10. Технология устройства полов
 1. Элемент пола, распределяющий нагрузки на грунт, — это:
 - * подстилающий слой (подготовка).
 2. Жесткий и плотный слой пола толщиной от 15 до 40 мм по нежестким или пористым элементам пола, служащий для распределения нагрузок по нижележащим слоям пола и выравнивания поверхности:
 - * стяжка.
 3. Доски пола из древесины не должны доходить до стен и перегородок:
 - * на 15–20 мм.
 4. Толщина прослойки из цементно-песчаного раствора для укладки полов из керамических плиток должна быть:
 - * от 10 до 15 мм.
 5. Мозаичные (террацевые) полы с включением в мозаичную смесь боя мраморных или гранитных плит:
 - * брекчия.
 6. Монолитные покрытия полов должны быть:
 - * изолированы от стен и колонн.
 7. Через сутки после окончания работ по устройству бетонного покрытия пола его:
 - * засыпают опилками и в течение 7-10 дней поливают водой.
 8. Полы, элементы которых выполнены из материалов, твердеющих после укладки (бетона, раствора и т.д.), принимают:
 - * по достижении проектной прочности.
 9. Сцепление покрытий и сплошных стяжек с нижележащими элементами пола или перекрытием определяют:
 - * простукиванием.
 10. При приемке работ внешний вид пола, рисунок, цвет, равномерность окраски и степень заполнения швов оценивают:
 - * визуально.

5.2. Темы письменных работ

Отчет по производственной практике

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств в полном объеме приведен в Приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Дневник по производственной практике

Дневник по производственной практике (образец заполнения)

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	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
Л1.2	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

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Белецкий, Борис Федорович	Технология и механизация строительного производства: учебник для вузов по направлению "Строительство"	Ростов-на-Дону: Феникс, 2004
Л2.2	Зинева, Лариса Алексеевна	Справочник инженера-строителя: Расход материалов на общестроительные и отделочные работы	Ростов-на-Дону: Феникс, 2003
Л2.3	Теличенко, Валерий Иванович, Слесарев, Михаил Юрьевич, Колчунов, Виталий Иванович	Управление качеством строительной продукции. Техническое регулирование безопасности и качества в строительстве: учебное пособие для вузов по спец. "Промыш. и гражд. стр-во" и "Город. стр-во и хоз-во" направл. "Стр-во"	М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2003
Л2.4	Попов, Леонид Евгеньевич, Нестерова, Наталия Алексеевна, Серов, Антон Викторович	Организация и управление в строительстве: учебное пособие для вузов по направлению 270100 "Строительство"	М.: Академия, 2008

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Гныря, Алексей Игнатьевич, Бояринцев, Александр Павлович, Коробков, Сергей Викторович, Петров, Евгений Владимирович	Первая производственная практика: методические указания	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2013

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Технологическая практика
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	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 «Znaniy.com» http://znaniy.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
307/5	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска Проектор Камера Экран для проектора Телевизор Колонки Монитор		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5	

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

Во время производственной деятельности студенты изучают технологию выполнения процессов, детально знакомятся с архитектурно-планировочными и конструктивными решениями объекта по рабочим чертежам, с условиями строительства, применяемыми материалами и конструкциями, проектом производства работ (ППР) и технологическими картами. При изучении ППР следует обращать внимание на разбивку здания или сооружения на захватки и ярусы, расстановку строительных машин и механизмов, расположение и планировку складов, размещение временных сооружений, дорог и коммуникаций.

При выполнении строительных процессов следует обращать внимание на методы производства работ, передовые примы труда, организацию рабочих мест, механизацию ручного труда, применяемые леса, подмости и другие временные приспособления.

Изучению технологии строительных процессов, выполняемых на объекте, способствует знакомство студентов с технологическими картами и картами трудовых процессов по отдельным видам строительных работ, с нормативными и инструктивными документами по правилам производства и приемке работ (СНиПы, ГОСТы, ЕНиРы).

На строительном объекте во время практической работы студенты овладевают одной либо двумя строительными специальностями, изучают технологию и организацию работ, методы производства строительных работ согласно рабочей программе и календарному плану производственной практики. Помимо изучения основных вопросов по специальности, студенты также знакомятся с заготовительными, транспортными и вспомогательными процессами, протекающими на строительном объекте.

Программа практики включает выполнение студентами подготовительный этап, производственный этап (специальный модуль) и заключительный этап по профилю подготовки и виду профессиональной деятельности.

Структура отчета по практике.

По результатам практики составляется отчет о практике. Объем отчета должен составлять пояснительная записка до 30 страниц печатного текста и приложения до 50 страниц печатного текста. Отчет о практике составляется индивидуально и самостоятельно каждым студентом и должен отражать его деятельность в период практики.

Структурными элементами отчета о производственной практике являются:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- специальная часть практики;
- индивидуальное задание (специализированная часть);
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения.

Введение должно обобщить задачи сбора материалов и раскрыть основные вопросы и направления, которыми занимался студент на практике.

Заключение должно содержать краткие выводы по результатам производственно-профессиональной практики, оценку полноты решения типовых и индивидуальных заданий и оценку практической работы по профилю подготовки.

Отчет по практике защищается на кафедре. Время аттестации – последняя неделя практики.

Выполнение специального модуля.

Во время прохождения производственной практики студенты должны ознакомиться и отразить в отчете:

- характеристику строительной площадки: топография, грунты, климатические условия, состав существующих и строящихся на площадке зданий, подсобных сооружений, постоянных и временных внутриплощадочных дорог, сетей электроснабжения, сжатого воздуха, теплофикации, водоснабжения, канализации и других коммуникаций.
- архитектурно-конструктивную характеристику строящихся объектов: наименование, этапность, объем, конструктивные решения. Характеристику иллюстрировать схемами и чертежами.
- виды и характеристики основных строительных материалов и сборных элементов, применяемых для строительства объектов, источники их получения и способы доставки на стройплощадку.
- Виды, количество и степень использования на стройплощадке строительных машин, механизмов и транспортных средств.

Индивидуальное задание.

Индивидуальное задание студенту выдает преподаватель – руководить практикой от кафедры.

Примерный перечень содержания индивидуальных заданий представлен в прил.1.

Перечень индивидуальных заданий может быть уточнен и дополнен по согласованию с руководителем практики от кафедры.

Формы промежуточной аттестации (по итогам производственной практики).

Формой промежуточной аттестации является зачет с оценкой, оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.



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

2024 г.

Исполнительская практика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экономика, организация, управление строительством и жилищно-коммунальным комплексом		
Учебный план	08.03.01.03_24_ГС.plx 08.03.01 Строительство 08.03.01.03 Городское строительство		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:			
аудиторные занятия	0,1		
самостоятельная работа	0		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	0,1	0,1	0,1	0,1
Иные формы работы	215,9	215,9	215,9	215,9
В том числе в форме практ.подготовки	212,1		212,1	
Итого ауд.	0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная работа	216	216	216	216
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Гусаков Александр Михайлович _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки
08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

08.03.01 Строительство

08.03.01.03 Городское строительство

Утвержденного учёным советом вуза от 29.03.2024 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от ____ 2024 г. № ____

Срок действия программы: 2024-2029 уч.г.

Зав. кафедрой ГУСАКОВ Александр Михайлович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой ГУСАКОВ Александр Михайлович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой ГУСАКОВ Александр Михайлович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

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

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

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Приобретение студентами практических навыков по разработке организационно-технологической документации, оперативно-производственных планов, практическое освоение методов организации и управления строительным производством.
1.2	Закрепление, дополнение и систематизация знаний, полученных при изучении общепрофессиональных и профессиональных дисциплин, приобретение практических навыков в области профессиональной деятельности, опыта самостоятельной профессиональной деятельности в сфере производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Железобетонные и каменные конструкции
2.1.2	Металлические конструкции
2.1.3	Организация строительного производства
2.1.4	Основы технологии возведения зданий
2.1.5	Безопасность жизнедеятельности
2.1.6	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством
2.1.7	Технологические процессы строительного производства
2.1.8	Технологическая практика
2.1.9	Технологические процессы в строительстве
2.1.10	Технология строительных процессов
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-7.1: Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения технико-экономической оценки зданий (сооружений)	
Знать:	
исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения технико-экономической оценки зданий (сооружений)	
Уметь:	
применить исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения технико-экономической оценки зданий (сооружений)	
Владеть:	
навыками применения исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения технико-экономической оценки зданий (сооружений)	

ПКС-7.2: Определение стоимости здания (сооружения)	
Знать:	
методику определения стоимости здания (сооружения)	
Уметь:	
Определить стоимость здания (сооружения)	
Владеть:	
навыками определения стоимости здания (сооружения)	

ПКС-5.1: Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования зданий и сооружений	
Знать:	
нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	
Уметь:	
применять исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений зданий различного назначения	
Владеть:	
навыками выполнять расчётное обоснование проектных решений зданий различного назначения	

ПКС-5.2: Выбор организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) гражданского назначения	
Знать:	методику выбора организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) гражданского назначения
Уметь:	запроектировать организационно-технологическую схему возведения здания (сооружения) гражданского назначения
Владеть:	навыками выбора организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) гражданского назначения
ПКС-4.1: Выбор и систематизация исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) гражданского назначения	
Знать:	нормативно-технические документы для выполнения технико-экономической оценки здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
Уметь:	выполнить технико-экономическую оценку здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
Владеть:	навыками выполнять технико-экономическую оценку здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПКС-3.1: Определение перечня необходимых исходных данных для формирования информационной модели проектирования зданий и сооружений гражданского назначения	
Знать:	состав и содержание исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ
Уметь:	дать оценку комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ
Владеть:	навыками организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере гражданского и промышленного строительства
ПКС-3.2: Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям и сооружениям гражданского назначения	
Знать:	знает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям и сооружениям гражданского назначения
Уметь:	Применить нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям и сооружениям гражданского назначения
Владеть:	Практическими навыками применения нормативно-технических документов, устанавливающие требования к зданиям и сооружениям гражданского назначения
ПКС-5.3: Представление и защита результатов по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) гражданского назначения	
Знать:	методику представления и защиты результатов по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) гражданского назначения
Уметь:	представить и защитить результаты по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) гражданского назначения
Владеть:	навыками представления и защиты результатов по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) гражданского назначения
ПКС-7.3: Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений здания (сооружения)	
Знать:	основные технико-экономические показатели проектных решений здания (сооружения)
Уметь:	определить основные технико-экономические показатели проектных решений здания (сооружения)

Владеть:
методикой определения основных технико-экономических показателей проектных решений здания (сооружения)
ПКС-7.4: Составление сметной документации на строительство здания (сооружения) гражданского назначения
Знать:
методику составления сметной документации на строительство здания (сооружения) гражданского назначения
Уметь:
Составлять сметную документацию на строительство здания (сооружения) гражданского назначения
Владеть:
навыками составления сметной документации на строительство здания (сооружения) гражданского назначения

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основные параметры технических решений в сфере промышленного и гражданского строительства.
3.1.2	Исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
3.1.3	Состав и содержание исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ.
3.1.4	Порядок заполнения и оформления исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ.
3.1.5	Нормативно-технические документы для выполнения технико-экономической оценки здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
3.1.6	Нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
3.2	Уметь:
3.2.1	Осуществлять сбор и систематизацию исходных данных для проектирования зданий и сооружений различного назначения.
3.2.2	Осуществлять сбор и систематизацию нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
3.2.3	Дать оценку комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ.
3.2.4	Оформлять и заполнять исполнительную документацию на отдельные виды строительно-монтажных работ.
3.2.5	Выполнить технико-экономическую оценку здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
3.2.6	Применять исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений зданий различного назначения.
3.3	Владеть:
3.3.1	Сбора и систематизации исходных данных для проектирования зданий и сооружений различного назначения.
3.3.2	Методикой сбора и систематизации нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
3.3.3	Выполнять технико-экономическую оценку здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
3.3.4	Выполнять расчётное обоснование проектных решений зданий различного назначения.
3.3.5	Организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере гражданского и промышленного 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. Этап 1. Подготовительный этап. Получение общего и индивидуального задания на практику.						
1.1	Определение места практики. Разработка задания на практику. Получение общего и индивидуального задания по практике. Инструктаж по технике безопасности. /Пр/	6	0,1	ПКС-4.1 ПКС-5.1 ПКС-3.1	Л1.1Л3.2	0	

1.2	Определение места практики. Разработка задания на практику. Получение общего и индивидуального задания по практике. Инструктаж по технике безопасности. /ИФР/	6	57,9	ПКС-4.1 ПКС-5.1 ПКС-3.1	Л1.2Л3.1	0	
	Раздел 2. Этап 2. Производственный этап. Работа на строительном предприятии.						
2.1	Знакомство с местом прохождения практики; изучение организационно-правовой формы предприятия, устава предприятия. Изучение проектно-сметной документации. Направления деятельности предприятия, характеристика инновационной деятельности, реализуемые проекты. Сбор данных для выполнения индивидуального задания, отражающего выбранную специализацию в рамках профиля. Изучение функций производственно-технического отдела. Разработка и реализация мероприятий для повышения эффективности деятельности подразделений строительных организаций. Инструктаж по технике безопасности. /ИФР/	6	152	ПКС-4.1 ПКС-5.1 ПКС-3.1	Л1.2Л3.1	0	
	Раздел 3. Этап 3. Заключительный этап. Оформление отчета по результатам практики; Защита отчета.						
3.1	Завершение работы над написанием отчета по практике, оформление графической части. Формулировка выводов и рекомендаций. /ИФР/	6	6	ПКС-4.1 ПКС-5.1 ПКС-3.1	Л1.2Л3.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для опроса

1. Как определить затраты на материально-технические и трудовые ресурсы?
2. На основе каких показателей и критериев сделали вывод об эффективности разработанного конструктивного решения?
3. Какие бытовые и санитарно-гигиенические помещения необходимо предусмотреть для обеспечения работников?
4. Как проектировали календарный план строительства объекта? Как контролируется выполнение плана?
5. Как рассчитать требуемое количество, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами участка производства однотипных строительных работ?
6. Что такое проект организации строительства объекта?
7. Что такое проект производства работ?
8. Что такое подрядные торги?
9. Что означает комплектность исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ?
10. Что такое строительный генеральный план основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ?
11. Какие программы использовали для расчета конструкций?
12. Какому варианту конструктивного решения отдали предпочтение и почему?
13. Что такое технологическая карта производства СМР? Как она разрабатывается?
14. Какие нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, Вы использовали?

5.2. Темы письменных работ

Задания

1. Ознакомьтесь с программой исполнительской практики, требованиями к оформлению отчета по практике.

2. Сформулируйте цель, задачи, объект и предмет в соответствии с заданием практики, разработайте план выполнения задания практики.
3. Согласуйте задание на практику с консультантом от кафедры.
4. Изучите возможности электронной образовательной среды для выполнения задания практики.
5. Осуществите поиск информации по теме задания практики на основе использования ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
6. Осуществите поиск нормативно-методической информации, нормативно-законодательных актов по теме задания практики.
7. Изучите специальную литературу, учебно-методические материалы.
8. Осуществите сбор, систематизацию и обработку информации по теме задания практики.
9. Оформите список использованных источников и литературы.
10. Напишите текст отчета по практике, включая введение, основные разделы, заключение. Визуализируйте результаты с помощью графиков и диаграмм.
11. Отчет подпишите у руководителя практики от предприятия, поставьте печать предприятия на титульный лист отчета.
12. Подготовьте сообщение для защиты отчета по практике.

5.3. Фонд оценочных средств

№	Темы индивидуальных заданий
1	Современные виды и структуры строительных предприятий, схемы взаимодействия участников инвестиционно-строительной деятельности.
2	Нормативная база, применяемая при проектировании и строительстве зданий и сооружений. Современные проблемы состояния и направления развития нормативной базы строительства.
3	Правила эксплуатации строительных конструкций. Основные положения и задачи правильной технической эксплуатации зданий и сооружений.
4	Назначение и нормы эксплуатации инженерного оборудования зданий.
5	Материально-техническая база строительной организации. Организация логистики в строительстве.
6	Участники договора на строительство объекта, выполнение работ. Взаимоотношения заказчика и генподрядчика: основные проблемы и пути решения.
7	Особенности организации строительства различных строительных объектов. Уникальное строительство.
8	Современные методы возведения объектов.
9	Инновационные строительные технологии, материалы, оборудование.
10	Содержание проектной документации. Нормативный регламент. Порядок разработки.
11	Правила эксплуатации строительных конструкций. Понятие степени износа строительных конструкций и оборудования.
12	Этапы проектной подготовки. Организация выполнения проектных работ.
13	Определение стоимости строительства в составе предпроектных проработок.
14	Состав и назначение сметной документации. Современные проблемы ценообразования в строительстве.
15	Обоснование капитальных вложений на строительство на основе использования укрупненных показателей, расчета цены конструктивного решения.
16	Организация проектирования и стадийность проектирования.
17	Проект организации строительства.
18	Проект производства работ.
19	Подрядные торги: содержание, порядок проведения. Договора подряда: содержание, порядок заключения.
20	Правовое обеспечение подрядных договоров. Принципы и этапы заключения подрядных договоров.
21	Субподрядные организации. Особенности субподрядного договора.
22	Формирование договорных цен на строительную продукцию. Открытые и закрытые договорные цены.
23	Нормативно - правовая документация, использованная при проектировании, строительстве и сдачи объекта в эксплуатацию.
24	Содержание и ведение исполнительной документации генподрядчиком.
25	Порядок и правила проведения аукционов в строительстве.
26	Порядок и правила ввода объектов в эксплуатацию.
27	Система менеджмента качества на предприятии.
28	Экологичность строительной продукции. Зеленое строительство.
29	Внутренний контроль качества строительной продукции.
30	Внешний контроль качества строительной продукции.
31	Обоснование необходимости проведения работ по реконструкции зданий и сооружений.
32	Методы определения сметной стоимости строительного-монтажных работ;
33	Использование программных комплексов для составления сметной документации.
34	Организация подготовительных работ на строительной площадке.
35	Организация подготовительных работ заказчика.
36	Организация отведения земельного участка под строительство.

37	Современные энергоэффективные ограждающие конструкции. Техничко-экономические показатели.
38	Современные энергосберегающие конструкции крыши.
39	Современные энергоэффективные утеплители фундаментов, стен, кровель.
40	Внутренний контроль качества строительно-монтажных работ. Организация его проведения.
41	Внешний надзор за строительством. Исполнители, права и обязанности. Взаимоотношения с генподрядчиком и заказчиком.
42	Порядок и правила получения разрешения на строительство.
43	Порядок и правила проведения аукционов в строительстве.
44	Порядок и правила ввода объектов в эксплуатацию.
45	Организация выполнения ФЗ №261 от 23.11.2009 г. «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности».
46	Технический надзор за строительством. Нормативный регламент. Права и обязанности.
47	Организация авторского надзора. Нормативный регламент. Права и обязанности.
5.4. Перечень видов оценочных средств	
Вопросы для опроса.	
Задания.	
Темы индивидуальных заданий.	

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Гусакова, Елена Александровна, Павлов, Александр Сергеевич	Основы организации и управления в строительстве: Учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2021
Л1.2	Олейник, П. П., Бродский, В. И.	Организация строительного производства: подготовка и производство строительно-монтажных работ: учебное пособие	Москва: МИСИ - МГСУ, 2020

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Прокофьева, Галина Ивановна, Гусаков, Александр Михайлович, Гусакова, Наталья Васильевна	Вторая производственная (профессиональная) практика: учебно-методическое пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2015
Л3.2	Прокофьева, Галина Ивановна, Гусаков, Александр Михайлович, Гусакова, Наталья Васильевна	Вторая производственная (профессиональная) практика: учебно-методическое пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2015

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Kaspersky Internet Security
6.3.1.2	GIMP 2.6.12-2
6.3.1.3	Google Chrome
6.3.1.4	LibreOffice
6.3.1.5	Notepad++

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	
6.3.2.2	1. Справочная справочная правовая система «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/
6.3.2.3	2. Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://base.garant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
201/10	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, ул. 79-й Гвардейской Дивизии, д. 25	

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

- 1 Технология и организация строительства. Практикум: Учебно-практическое пособие / Михайлов А.Ю. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2017. - 196 с.
- 2 Ардзинов, В.Д. Сметное дело в строительстве. Самоучитель / В.Д. Ардзинов, Н.И. Барановская, А.И. Курочкин. – СПб.: Питер, 2009. – 478 с.
- 3 Разработка объектногостройгенплана: Учебное пособие / Шаленный В.Т., Головченко И.В. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 118 с.
- 4 Прокофьева Г.И., Гусаков А.М., Романова Т.И., Гусакова Н.В. Проектирование стройгенплана для высотного и многоэтажного строительства: Учебное пособие к курсовому проектированию. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2019. – 100 с.
- 5 Прокофьева Г.И., Романова Т.И., Гусаков А.М., Гусакова Н.В. Календарное планирование строительства высотных и многоэтажных зданий: Учебно-методическое пособие. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2019. – 166 с.
- 6 Петров, Е.В., Технология возведения каменных конструкций зданий : учебное пособие / Е.В. Петров, А.В. Рубанов. – Томск : Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2017. – 116 с.
- 7 Бузырев В.В., Юденко М.Н. Управление качеством в строительстве: Учебное пособие / В.В. Бузырев, М.Н. Юденко. – Изд-во Гиорд, Санкт-Петербург, 2009. – 224 с.
- 8 Дикман, Л.Г. Организация строительного производства: учебник для строительных вузов – М.: Издательство АСВ, 2017. – 588 с.
- 9 Михайлов, А.Ю. Основы планирования, организации и управления в строительстве : учеб.пособие / А.Ю. Михайлов. Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 284 с.
- 10 Теличенко, В.И. Технология возведения зданий и сооружений / В.И. Теличенко, А.А. Лапидус, О.М. Терентьев [и др.] – М. :Выш. шк, 2008. – 445 с.
- 11 Выпускная квалификационная работа бакалавра :учебно-методическое пособие [для студентов направления подготовки 08.03.01 "Стр-во" /А. В. Рубанов, А. П. Малиновский – Тоиск, ТГАСУ, 2016 – 79с.
- 12 Бузырев В.В., А.П. Суворова, Н.М. Амосова. Ценообразование и определение сметной стоимости строительства: учебник для вузов /Под ред. В.В. Бузырева. – М.: Академия, 2008.– 240с.
- 13 Проектно-сметное дело: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Д.А. Гаврилов. – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 352 с.
- 14 Кумпяк О.Г., Галяутдинов З.Р., Пахмурин О.Р., Самсонов В.С. Железобетонные и каменные конструкции. Учебник. Изд. 2-е, доп. и перераб.- М.: Издательство АСВ.- 2014.- 672 с.3
- 15 Москалев, Н. С. Металлические конструкции:учебник для вузов по спец. 290300 "Промышленное и гражданское строительство" /Н. С. Москалев, Я. А. Пронозин : Издательство Ассоциации строительных вузов, 2010-341 с.
- 16 Полякова О.П. Разработка сметной документации: учебное пособие / О.П. Полякова, О.М. Шинковская. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2012.– 75с
- 17 Основы организации и управления в строительстве в 2 ч. Часть 1 :Учебник и практикум /Е. А. Гусакова [и др.] – Москва :Издательство Юрайт ,2019ю. – 258с. – [Электронный ресурс].
- 18 Основы организации и управления в строительстве в 2 ч. Часть 2 :Учебник и практикум /Е. А. Гусакова [и др.] – Москва :Издательство Юрайт ,2019. – 318с. – [Электронный ресурс].



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

2024 г.

Преддипломная практика рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Архитектура гражданских и промышленных зданий**

Учебный план 08.03.01.03_24_ГС.plx
08.03.01 Строительство
08.03.01.03 Городское строительство

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **18 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	648	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	0,1	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	0,1	0,1	0,1	0,1
Иные формы работы	647,9	647,9	647,9	647,9
В том числе в форме практ.подготовки	644,1	644,1	644,1	644,1
Итого ауд.	0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная работа	648	648	648	648
Итого	648	648	648	648

Программу составил(и):

дтн, Зав. каф., Овсянников Сергей Николаевич; Ст. преподаватель, Большанина Таисья Сергеевна _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки
08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

08.03.01 Строительство

08.03.01.03 Городское строительство

Утвержденного учёным советом вуза от 29.03.2024 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от ____ 2024 г. № ____

Срок действия программы: 2022-2027 уч.г.

Зав. кафедрой ОВСЯННИКОВ Сергей Николаевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой ОВСЯННИКОВ Сергей Николаевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой ОВСЯННИКОВ Сергей Николаевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

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

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой ОВСЯННИКОВ Сергей Николаевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

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

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой ОВСЯННИКОВ Сергей Николаевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целями преддипломной практики являются: углубление теоретической подготовки, полученной во время аудиторных занятий и самостоятельной работы, получение практических навыков, знакомство с проектной документацией, со структурой проектной организации и сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы; приобщение студента к социальной среде проектной организации с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере; подготовка специалиста, способного разработать проектную документацию.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Конструкции из дерева и пластмасс	
2.1.2	Основания и фундаменты	
2.1.3	Ценообразование и сметное дело в строительстве	
2.1.4	Организация общественного пространства	
2.1.5	Организация строительного производства	
2.1.6	САПР в архитектуре и строительстве	
2.1.7	Железобетонные и каменные конструкции	
2.1.8	Планировка и застройка населенных мест	
2.1.9	Архитектура гражданских и промышленных зданий	
2.1.10	Основы территориально-пространственного развития городов	
2.1.11	Основы архитектуры	
2.1.12	Инженерная и компьютерная графика	
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-10.1: Анализ требований и сбор исходных данных для разработки проектных решений по благоустройству и озеленению	
Знать:	
требования и перечень исходных данных для разработки проектных решений по благоустройству и озеленению.	
Уметь:	
анализировать требования и собирать исходные данные для разработки проектных решений по благоустройству и озеленению.	
Владеть:	
практическими навыками анализировать требования и правильно собирать исходные данные для разработки проектных решений по благоустройству и озеленению.	

ПКС-10.2: Разработка и согласование проектных решений по благоустройству и озеленению

Знать:	
последовательность разработки и этапов согласования проектных решений по благоустройству и озеленению.	
Уметь:	
разрабатывать и согласовывать проектные решения по благоустройству и озеленению.	
Владеть:	
практическими навыками правильно разрабатывать и быстро согласовывать проектные решения по благоустройству и озеленению.	

ПКС-9.1: Анализ требований и сбор исходных данных для разработки проектных решений по объектам градостроительной деятельности

Знать:	
требования и перечень исходных данных для разработки проектных решений по объектам градостроительной деятельности.	
Уметь:	
анализировать требования и собирать исходные данные для разработки проектных решений по объектам градостроительной деятельности.	
Владеть:	
практическими навыками правильно анализировать требования и собирать исходные данные для разработки проектных	

решений по объектам градостроительной деятельности.

ПКС-9.2: Выполнение необходимых расчетов для разработки проектных решений по объектам градостроительной деятельности

Знать:

перечень необходимых расчетов для разработки проектных решений по объектам градостроительной деятельности.

Уметь:

выполнять необходимых расчетов для разработки проектных решений по объектам градостроительной деятельности.

Владеть:

практическими навыками правильно выполнять необходимых расчетов для разработки проектных решений по объектам градостроительной деятельности.

ПКС-7.1: Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения технико-экономической оценки зданий (сооружений)

Знать:

перечень исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения технико-экономической оценки зданий (сооружений).

Уметь:

выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения технико-экономической оценки зданий (сооружений).

Владеть:

практическими навыками правильно выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения технико-экономической оценки зданий (сооружений).

ПКС-7.2: Определение стоимости здания (сооружения)

Знать:

как определять стоимость здания (сооружения).

Уметь:

определять стоимость здания (сооружения).

Владеть:

практическими навыками правильно определять стоимость здания (сооружения).

ПКС-6.1: Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ

Знать:

перечень комплектность исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ

Уметь:

оценивать комплектность исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ.

Владеть:

практическими навыками правильно оценивать комплектность исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ.

ПКС-6.2: Разработка схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ

Знать:

схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ.

Уметь:

разрабатывать схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ.

Владеть:

практическими навыками правильно разрабатывать схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ.

ПКС-5.1: Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования зданий и сооружений

Знать:

перечень исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования зданий и сооружений.

Уметь:

выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического

проектирования зданий и сооружений.

Владеть:

практическими навыками правильно выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического проектирования зданий и сооружений.

ПКС-5.2: Выбор организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) гражданского назначения

Знать:

организационно-технологические схемы возведения здания (сооружения) гражданского назначения.

Уметь:

выбирать организационно-технологические схемы возведения здания (сооружения) гражданского назначения.

Владеть:

практическими навыками правильно выбирать организационно-технологические схемы возведения здания (сооружения) гражданского назначения.

ПКС-4.1: Выбор и систематизация исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) гражданского назначения

Знать:

перечень исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) гражданского назначения.

Уметь:

выбирать и систематизировать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) гражданского назначения.

Владеть:

практическими навыками правильно выбирать и систематизировать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) гражданского назначения.

ПКС-4.2: Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) гражданского назначения

Знать:

перечень нагрузок и воздействий на здание (сооружение) гражданского назначения.

Уметь:

собирать нагрузки и воздействия на здание (сооружение) гражданского назначения.

Владеть:

практическими навыками правильно собирать нагрузки и воздействия на здание (сооружение) гражданского назначения.

ПКС-3.1: Определение перечня необходимых исходных данных для формирования информационной модели проектирования зданий и сооружений гражданского назначения

Знать:

перечень необходимых исходных данных для формирования информационной модели проектирования зданий и сооружений гражданского назначения.

Уметь:

определять перечень необходимых исходных данных для формирования информационной модели проектирования зданий и сооружений гражданского назначения.

Владеть:

владеть практическими навыками определения перечня необходимых исходных данных для формирования информационной модели проектирования зданий и сооружений гражданского назначения.

ПКС-3.2: Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям и сооружениям гражданского назначения

Знать:

перечень нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям и сооружениям гражданского назначения.

Уметь:

выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям и сооружениям гражданского назначения.

Владеть:

практическими навыками правильно выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям и сооружениям гражданского назначения.

ПКС-2.1: Сбор исходных данных и выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций зданий и сооружений гражданского назначения

Знать:
перечень исходных данных и нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций зданий и сооружений гражданского назначения.
Уметь:
собирать исходные данные и выбирать нормативно-методических документы, регламентирующие проведение обследования (испытаний) строительных конструкций зданий и сооружений гражданского назначения.
Владеть:
практическими навыками применения исходных данных при проведении обследования (испытаний) строительных конструкций зданий и сооружений гражданского назначения.

ПКС-2.2: Выполнение обследования (испытаний) строительных конструкций зданий и сооружений гражданского назначения	
Знать:	теорию выполнения обследования (испытания) строительных конструкций зданий и сооружений гражданского назначения.
Уметь:	выполнить обследование (испытание) строительных конструкций зданий и сооружений гражданского назначения.
Владеть:	практическими навыками оценивания правильности выполнения обследования (испытания) строительных конструкций зданий и сооружений гражданского назначения.

ПКС-1.1: Выбор и систематизация информации об основных параметрах инженерных решений в сфере промышленного и гражданского строительства	
Знать:	основные параметры инженерных решений в сфере промышленного и гражданского строительства.
Уметь:	выбрать и систематизировать информацию об основных параметрах инженерных решений в сфере промышленного и гражданского строительства.
Владеть:	практическими навыками выбора и систематизации информации об основных параметрах инженерных решений в сфере промышленного и гражданского строительства.

ПКС-1.2: Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования	
Знать:	нормативно-технические документы, устанавливающие требования для инженерных решений в сфере промышленного и гражданского строительства.
Уметь:	выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования для инженерных решений в сфере промышленного и гражданского строительства.
Владеть:	практическими навыками правильно выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования для инженерных решений в сфере промышленного и гражданского строительства.

ПКС-5.3: Представление и защита результатов по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) гражданского назначения	
Знать:	как представлять и защищать результаты по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) гражданского назначения.
Уметь:	представлять и защищать результаты по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) гражданского назначения.
Владеть:	практическими навыками правильно представлять и обоснованно защищать результаты по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) гражданского назначения.

ПКС-4.3: Выбор методики расчетного обоснования проектного решения конструкций здания (сооружения) гражданского назначения	
Знать:	методики расчетного обоснования проектного решения конструкций здания (сооружения) гражданского назначения.
Уметь:	выбирать методики расчетного обоснования проектного решения конструкций здания (сооружения) гражданского назначения.

назначения.
Владеть:
практическими навыками правильно выбирать методики расчетного обоснования проектного решения конструкций здания (сооружения) гражданского назначения.

ПКС-4.4: Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) гражданского назначения
Знать:
параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) гражданского назначения.
Уметь:
выбирать параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) гражданского назначения.
Владеть:
практическими навыками правильно выбирать параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) гражданского назначения.

ПКС-4.5: Выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения) гражданского назначения
Знать:
перечень расчетов строительных конструкций, здания (сооружения) гражданского назначения.
Уметь:
выполнять расчеты строительных конструкций, зданий (сооружений) гражданского назначения.
Владеть:
практическими навыками правильно выполнять расчеты строительных конструкций, зданий (сооружений) гражданского назначения.

ПКС-3.3: Применение специализированного программного обеспечения для выполнения текстовой и графической части проекта здания (сооружения) гражданского назначения
Знать:
перечень специализированного программного обеспечения для выполнения текстовой и графической части проекта здания (сооружения) гражданского назначения.
Уметь:
применять специализированное программное обеспечение для выполнения текстовой и графической части проекта здания (сооружения) гражданского назначения.
Владеть:
практическими навыками правильно применять специализированное программное обеспечение для выполнения текстовой и графической части проекта здания (сооружения) гражданского назначения.

ПКС-3.4: Представление и защита результатов по проектированию зданий и сооружений гражданского назначения
Знать:
как представлять и защищать результаты по проектированию зданий и сооружений гражданского назначения.
Уметь:
представлять и защищать результаты по проектированию зданий и сооружений гражданского назначения.
Владеть:
практическими навыками правильно представлять и защищать результаты по проектированию зданий и сооружений гражданского назначения.

ПКС-2.3: Обработка результатов обследования (испытаний) строительных конструкций зданий и сооружений гражданского назначения
Знать:
как проводить обработку результатов обследования (испытаний) строительных конструкций зданий и сооружений гражданского назначения.
Уметь:
правильно и быстро проводить обработку результатов обследования (испытаний) строительных конструкций зданий и сооружений гражданского назначения.
Владеть:
практическими навыкам обработкой результатов обследования (испытаний) строительных конструкций зданий и сооружений гражданского назначения.

ПКС-2.4: Составление проекта отчета по результатам обследования (испытаний) строительных конструкций зданий и сооружений гражданского назначения	
Знать:	состав отчета по результатам обследования (испытаний) строительных конструкций зданий и сооружений гражданского назначения.
Уметь:	составить проект отчета по результатам обследования (испытаний) строительных конструкций зданий и сооружений гражданского назначения.
Владеть:	практическими навыками правильно и быстро составить проект отчета по результатам обследования (испытаний) строительных конструкций зданий и сооружений гражданского назначения.
ПКС-1.3: Оценка инженерных решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам	
Знать:	нормативно-технические документы в сфере промышленного и гражданского строительства.
Уметь:	оценивать инженерные решения в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам.
Владеть:	практическими навыками оценивания инженерных решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам.
ПКС-4.6: Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию	
Знать:	методы конструирования и графического оформления проектной документации на строительную конструкцию.
Уметь:	конструировать и графически оформлять проектную документацию на строительные конструкции.
Владеть:	практическими навыками правильно конструировать и графически оформлять проектную документацию на строительные конструкции.
ПКС-4.7: Представление и защита результатов по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) гражданского назначения	
Знать:	как представлять и защищать результаты по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) гражданского назначения.
Уметь:	представлять и защищать результаты по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) гражданского назначения.
Владеть:	практическими навыками правильно представлять и обоснованно защищать результаты по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) гражданского назначения.
ПКС-6.3: Разработка технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) гражданского назначения	
Знать:	как разрабатываются технологические карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) гражданского назначения.
Уметь:	разрабатывать технологические карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) гражданского назначения.
Владеть:	практическими навыками правильно разрабатывать технологические карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) гражданского назначения.
ПКС-7.3: Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений здания (сооружения)	
Знать:	перечень основных технико-экономических показателей проектных решений здания (сооружения).

Уметь:
рассчитывать и оценивать основные технико-экономические показатели проектных решений здания (сооружения).
Владеть:
практическими навыками правильно оценивать основные технико-экономические показатели проектных решений здания (сооружения).

ПКС-7.4: Составление сметной документации на строительство здания (сооружения) гражданского назначения
Знать:
состав сметной документации на строительство здания (сооружения) гражданского назначения.
Уметь:
составлять сметную документацию на строительство здания (сооружения) гражданского назначения.
Владеть:
практическими навыками правильно составлять сметную документацию на строительство здания (сооружения) гражданского назначения.

ПКС-9.3: Выполнение проектного решения в сфере градостроительной деятельности
Знать:
как выполнять проектные решения в сфере градостроительной деятельности.
Уметь:
выполнять проектные решения в сфере градостроительной деятельности.
Владеть:
практическими навыками правильно выполнять проектные решения в сфере градостроительной деятельности.

ПКС-9.4: Формирование проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования
Знать:
схему формирования проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования.
Уметь:
формировать проектную продукцию по результатам инженерно-технического проектирования.
Владеть:
практическими навыками правильно формировать проектную продукцию по результатам инженерно-технического проектирования.

ПКС-9.5: Использование необходимых программных средств для информационного моделирования и решения профильных задач
Знать:
перечень необходимых программных средств для информационного моделирования и решения профильных задач
Уметь:
использовать необходимые программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач
Владеть:
практическими навыками использовать необходимые программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	- основные параметры инженерных решений в сфере промышленного и гражданского строительства.
3.1.2	- нормативно-технические документы, устанавливающих требования для инженерных решений в сфере промышленного и гражданского строительства.
3.1.3	- нормативно-технические документы в сфере промышленного и гражданского строительства.
3.1.4	- перечень исходных данных и нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций зданий и сооружений гражданского назначения.
3.1.5	- теорию выполнения обследования (испытания) строительных конструкций зданий и сооружений гражданского назначения.
3.1.6	- как проводить обработку результатов обследования (испытаний) строительных конструкций зданий и сооружений гражданского назначения.
3.1.7	- состав отчета по результатам обследования (испытаний) строительных конструкций зданий и сооружений гражданского назначения.
3.1.8	- перечень необходимых исходных данных для формирования информационной модели проектирования зданий и сооружений гражданского назначения.

3.1.9	- перечень нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям и сооружениям гражданского назначения.
3.1.10	- перечень специализированного программного обеспечения для выполнения текстовой и графической части проекта здания (сооружения) гражданского назначения.
3.1.11	- как представлять и защищать результаты по проектированию зданий и сооружений гражданского назначения.
3.1.12	- перечень исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) гражданского назначения.
3.1.13	- перечень нагрузок и воздействий на здание (сооружение) гражданского назначения.
3.1.14	- методики расчетного обоснования проектного решения конструкций здания (сооружения) гражданского назначения.
3.1.15	- параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) гражданского назначения.
3.1.16	- перечень расчетов строительных конструкций, здания (сооружения) гражданского назначения.
3.1.17	- методы конструирования и графического оформления проектной документации на строительную конструкцию.
3.1.18	- как представлять и защищать результаты по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) гражданского назначения.
3.1.19	- перечень исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования зданий и сооружений.
3.1.20	- организационно-технологические схемы возведения здания (сооружения) гражданского назначения.
3.1.21	- как представлять и защищать результаты по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) гражданского назначения.
3.1.22	- перечень комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ.
3.1.23	- схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ.
3.1.24	- как разрабатывается технологические карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) гражданского назначения.
3.1.25	- перечень исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения технико-экономической оценки зданий (сооружений).
3.1.26	- как определять стоимость здания (сооружения).
3.1.27	- перечень основных технико-экономических показателей проектных решений здания (сооружения).
3.1.28	- состав сметной документации на строительство здания (сооружения) гражданского назначения.
3.1.29	- требования и перечень исходных данных для разработки проектных решений по объектам градостроительной деятельности.
3.1.30	- перечень необходимых расчетов для разработки проектных решений по объектам градостроительной деятельности.
3.1.31	- как выполнять проектные решения в сфере градостроительной деятельности.
3.1.32	- схему формирования проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования.
3.1.33	- требования и перечень исходных данных для разработки проектных решений по благоустройству и озеленению.
3.1.34	- последовательность разработки и этапов согласования проектных решений по благоустройству и озеленению.
3.2	Уметь:
3.2.1	- выбрать и систематизировать информацию об основных параметрах инженерных решений в сфере промышленного и гражданского строительства.
3.2.2	- выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования для инженерных решений в сфере промышленного и гражданского строительства.
3.2.3	- оценивать инженерные решения в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам.
3.2.4	- собирать исходные данные и выбирать нормативно-методических документы, регламентирующие проведение обследования (испытаний) строительных конструкций зданий и сооружений гражданского назначения.
3.2.5	- выполнить обследование (испытание) строительных конструкций зданий и сооружений гражданского назначения.
3.2.6	- правильно и быстро проводить обработку результатов обследования (испытаний) строительных конструкций зданий и сооружений гражданского назначения.
3.2.7	- составить проект отчета по результатам обследования (испытаний) строительных конструкций зданий и сооружений гражданского назначения.
3.2.8	- определять перечень необходимых исходных данных для формирования информационной модели проектирования зданий и сооружений гражданского назначения.
3.2.9	- выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям и сооружениям гражданского назначения.
3.2.10	- применять специализированное программное обеспечение для выполнения текстовой и графической части проекта здания (сооружения) гражданского назначения.
3.2.11	- представлять и защищать результаты по проектированию зданий и сооружений гражданского назначения.

3.2.12	- выбирать и систематизировать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) гражданского назначения.
3.2.13	- собирать нагрузки и воздействия на здание (сооружение) гражданского назначения.
3.2.14	- выбирать методики расчетного обоснования проектного решения конструкций здания (сооружения) гражданского назначения.
3.2.15	- выбирать параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) гражданского назначения.
3.2.16	- выполнять расчеты строительных конструкций, зданий (сооружений) гражданского назначения.
3.2.17	- конструировать и графически оформлять проектную документацию на строительные конструкции.
3.2.18	- представлять и защищать результаты по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) гражданского назначения.
3.2.19	- выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического проектирования зданий и сооружений.
3.2.20	- выбирать организационно-технологические схемы возведения здания (сооружения) гражданского назначения.
3.2.21	- представлять и защищать результаты по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) гражданского назначения.
3.2.22	- оценивать комплектность исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ.
3.2.23	- разрабатывать схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ.
3.2.24	- разрабатывать технологические карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) гражданского назначения.
3.2.25	- выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения технико-экономической оценки зданий (сооружений).
3.2.26	- определять стоимость здания (сооружения).
3.2.27	- рассчитывать и оценивать основные технико-экономические показатели проектных решений здания (сооружения).
3.2.28	- составлять сметную документацию на строительство здания (сооружения) гражданского назначения.
3.2.29	- анализировать требования и собирать исходные данные для разработки проектных решений по объектам градостроительной деятельности.
3.2.30	- выполнять необходимых расчетов для разработки проектных решений по объектам градостроительной деятельности.
3.2.31	- выполнять проектные решения в сфере градостроительной деятельности.
3.2.32	- формировать проектную продукцию по результатам инженерно-технического проектирования.
3.2.33	- анализировать требования и собирать исходные данные для разработки проектных решений по благоустройству и озеленению.
3.2.34	- разрабатывать и согласовывать проектные решения по благоустройству и озеленению.
3.3	Владеть:
3.3.1	- практическими навыками выбора и систематизации информации об основных параметрах инженерных решений в сфере промышленного и гражданского строительства.
3.3.2	- практическими навыками оценивания инженерных решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам.
3.3.3	- практическими навыками применения исходных данных при проведение обследования (испытаний) строительных конструкций зданий и сооружений гражданского назначения.
3.3.4	- практическими навыками оценивания правильности выполнения обследования (испытания) строительных конструкций зданий и сооружений гражданского назначения.
3.3.5	- практическими навыкам обработкой результатов обследования (испытаний) строительных конструкций зданий и сооружений гражданского назначения.
3.3.6	- практическими навыками правильно и быстро составить проект отчета по результатам обследования (испытаний) строительных конструкций зданий и сооружений гражданского назначения.
3.3.7	- владеть практическими навыками определения перечня необходимых исходных данных для формирования информационной модели проектирования зданий и сооружений гражданского назначения.
3.3.8	- практическими навыками правильно выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям и сооружениям гражданского назначения.
3.3.9	- практическими навыками правильно применять специализированное программное обеспечение для выполнение текстовой и графической части проекта здания (сооружения) гражданского назначения.
3.3.10	- практическими навыками правильно представлять и защищать результаты по проектированию зданий и сооружений гражданского назначения.
3.3.11	- практическими навыками правильно выбирать и систематизировать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) гражданского назначения.

3.3.12	- практическими навыками правильно собирать нагрузки и воздействия на здание (сооружение) гражданского назначения.
3.3.13	- практическими навыками правильно выбирать методики расчетного обоснования проектного решения конструкций здания (сооружения) гражданского назначения.
3.3.14	- практическими навыками правильно выбирать параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) гражданского назначения.
3.3.15	- практическими навыками правильно выполнять расчеты строительных конструкций, зданий (сооружений) гражданского назначения.
3.3.16	- практическими навыками правильно конструировать и графически оформлять проектную документацию на строительные конструкции.
3.3.17	- практическими навыками правильно представлять и обоснованно защищать результаты по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) гражданского назначения.
3.3.18	- практическими навыками правильно выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического проектирования зданий и сооружений.
3.3.19	- практическими навыками правильно выбирать организационно-технологические схемы возведения здания (сооружения) гражданского назначения.
3.3.20	- практическими навыками правильно представлять и обоснованно защищать результаты по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) гражданского назначения..
3.3.21	- практическими навыками правильно оценивать комплектность исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительного-монтажных работ.
3.3.22	- практическими навыками правильно разрабатывать схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ.
3.3.23	- практическими навыками правильно разрабатывать технологические карты на производство строительного-монтажных работ при возведении здания (сооружения) гражданского назначения.
3.3.24	- практическими навыками правильно выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения технико-экономической оценки зданий (сооружений).
3.3.25	- практическими навыками правильно определять стоимость здания (сооружения).
3.3.26	- практическими навыками правильно оценивать основные технико-экономические показатели проектных решений здания (сооружения).
3.3.27	- практическими навыками правильно составлять сметную документацию на строительство здания (сооружения) гражданского назначения.
3.3.28	- практическими навыками правильно анализировать требования и собирать исходные данные для разработки проектных решений по объектам градостроительной деятельности.
3.3.29	- практическими навыками правильно выполнять необходимых расчетов для разработки проектных решений по объектам градостроительной деятельности.
3.3.30	- практическими навыками правильно выполнять проектные решения в сфере градостроительной деятельности.
3.3.31	- практическими навыками правильно формировать проектную продукцию по результатам инженерно-технического проектирования.
3.3.32	- практическими навыками анализировать требования и правильно собирать исходные данные для разработки проектных решений по благоустройству и озеленению.
3.3.33	- практическими навыками правильно разрабатывать и быстро согласовывать проектные решения по благоустройству и озеленению.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Подготовительный этап.						

1.1	Определение места практики. Инструктаж по прохождению практики. /ИФР/	8	2	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-4.7 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3 ПКС-7.1 ПКС-7.2 ПКС-7.3 ПКС-7.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-9.1 ПКС-9.2 ПКС-9.3 ПКС-9.4 ПКС-9.5 ПКС-10.1 ПКС-10.2	Л1.3Л3.1	0	
-----	--	---	---	---	----------	---	--

1.2	Окончательный выбор темы ВКР /ИФР/	8	32	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-4.7 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3 ПКС-7.1 ПКС-7.2 ПКС-7.3 ПКС-7.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-9.1 ПКС-9.2 ПКС-9.3 ПКС-9.4 ПКС-9.5 ПКС-10.1 ПКС-10.2	Л1.3Л3.1	0	Вопросы на зачет
-----	---------------------------------------	---	----	---	----------	---	---------------------

1.3	Разработка задания на практику. Получение общего и индивидуального задания на практику. /ИФР/	8	13,9	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-4.7 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3 ПКС-7.1 ПКС-7.2 ПКС-7.3 ПКС-7.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-9.1 ПКС-9.2 ПКС-9.3 ПКС-9.4 ПКС-9.5 ПКС-10.1 ПКС-10.2	Л1.3Л3.1	0	Вопросы на зачет
-----	--	---	------	---	----------	---	------------------

1.4	Получение индивидуального задания на практику. /Пр/	8	0,1	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-4.7 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3 ПКС-7.1 ПКС-7.2 ПКС-7.3 ПКС-7.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-9.1 ПКС-9.2 ПКС-9.3 ПКС-9.4 ПКС-9.5 ПКС-10.1 ПКС-10.2	Л1.3Л3.1	0	
	Раздел 2. Основной этап прохождения практики: теоретическая часть						

2.1	Анализ, систематизация и обобщение информации по теме проектирования (исследования), формулировка актуальности проблем; постановка цели и задач исследований; выбор методов исследований, определение /ИФР/	8	162	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-4.7 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3 ПКС-7.1 ПКС-7.2 ПКС-7.3 ПКС-7.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-9.1 ПКС-9.2 ПКС-9.3 ПКС-9.4 ПКС-9.5 ПКС-10.1 ПКС-10.2	Л1.8 Л1.3 Л1.6 Л1.10 Л1.5Л2.1Л3. 1	0	Разделы ВКР
	Раздел 3. Основной этап прохождения практики: практическая часть. Разработка разделов ВКР.						

3.1	Планирование экспериментальных исследований; - получение экспериментальных данных; обработка экспериментальных данных. (Если в ВКР присутствует научный раздел). /ИФР/	8	54	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-4.7 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3 ПКС-7.1 ПКС-7.2 ПКС-7.3 ПКС-7.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-9.1 ПКС-9.2 ПКС-9.3 ПКС-9.4 ПКС-9.5 ПКС-10.1 ПКС-10.2	Л1.3Л3.1	0	Раздел(ы) ВКР
-----	--	---	----	---	----------	---	---------------

3.2	Выполнение расчетной части, выполнение графической части раздела «Архитектурно-планировочные и конструктивные решения» /ИФР/	8	108	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-4.7 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3 ПКС-7.1 ПКС-7.2 ПКС-7.3 ПКС-7.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-9.1 ПКС-9.2 ПКС-9.3 ПКС-9.4 ПКС-9.5 ПКС-10.1 ПКС-10.2	Л1.3 Л1.12 Л1.1 Л1.4 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1	0	Раздел ВКР
-----	---	---	-----	---	---	---	------------

3.3	Выполнение расчетной части, выполнение графической части раздела «Строительные конструкции» /ИФР/	8	54	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-4.7 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3 ПКС-7.1 ПКС-7.2 ПКС-7.3 ПКС-7.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-9.1 ПКС-9.2 ПКС-9.3 ПКС-9.4 ПКС-9.5 ПКС-10.1 ПКС-10.2	Л1.8 Л1.3 Л1.6 Л1.9 Л1.11Л3.1	0	Раздел ВКР
-----	---	---	----	---	-------------------------------------	---	------------

3.4	Выполнение расчетной части, выполнение графической части раздела «Экономика и организация строительства» /ИФР/	8	54	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-4.7 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3 ПКС-7.1 ПКС-7.2 ПКС-7.3 ПКС-7.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-9.1 ПКС-9.2 ПКС-9.3 ПКС-9.4 ПКС-9.5 ПКС-10.1 ПКС-10.2	Л1.3 Л1.10Л3.1	0	Раздел ВКР
-----	---	---	----	---	-------------------	---	------------

3.5	Выполнение расчетной части, выполнение графической части раздела «Сметная документация» /ИФР/	8	54	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-4.7 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3 ПКС-7.1 ПКС-7.2 ПКС-7.3 ПКС-7.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-9.1 ПКС-9.2 ПКС-9.3 ПКС-9.4 ПКС-9.5 ПКС-10.1 ПКС-10.2	Л1.3 Л1.5Л3.1	0	Раздел ВКР
	Раздел 4. Заключительный этап						

4.1	Оформление глав расчетно- пояснительной записки и графической части ВКР. /ИФР/	8	100	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-4.7 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3 ПКС-7.1 ПКС-7.2 ПКС-7.3 ПКС-7.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-9.1 ПКС-9.2 ПКС-9.3 ПКС-9.4 ПКС-9.5 ПКС-10.1 ПКС-10.2	Л1.3Л3.1	0	Разделы ВКР
-----	--	---	-----	---	----------	---	-------------

4.2	Подготовка к зачету /ИФР/	8	14	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.3 ПКС-3.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-4.7 ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-5.3 ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3 ПКС-7.1 ПКС-7.2 ПКС-7.3 ПКС-7.4 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-9.1 ПКС-9.2 ПКС-9.3 ПКС-9.4 ПКС-9.5 ПКС-10.1 ПКС-10.2	Л1.3 Л1.7Л3.1	0	Вопросы на зачет
-----	---------------------------	---	----	---	------------------	---	------------------

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для подготовки к зачету по преддипломной практике

1. Дайте характеристику предприятию, на котором проходила преддипломная практика.
2. Функции и основные задачи, которые выполняет предприятие, на котором проходила преддипломная практика.
3. Какие функции выполнялись студентом-дипломником во время прохождения преддипломной практики?
4. Какие теоретические знания и навыки, приобретенные во время обучения в ФГБОУ ВО ТГАСУ, были использованы при прохождении практики?
5. В чем заключается актуальность выбранной темы для выпускной квалификационной работы?
6. Охарактеризовать объемно-планировочные решения здания выбранного в качестве темы для выпускной квалификационной работы.
7. Из каких материалов планируется выполнять строительные конструкции, применяемые в здании, выбранном в качестве темы выпускной квалификационной работы?
8. Вариантное проектирование темы выпускной квалификационной работы.
9. Какие типы фундаментов применимы для вашего здания?
10. Какие существуют графические редакторы и их возможности?
11. Какие данные необходимы для выполнения расчетов строительных конструкций?
12. Техничко-экономические показатели здания и генеральному плану участка?
13. Какой район строительства выбран для вашего здания? Какие параметры зависят от района строительства?
14. Каков способ доставки строительных материалов на строительную площадку?
15. Какая специальная и нормативно-справочная литература планируется использоваться при разработке выпускной квалификационной работы?
16. Перечислить состав проектной документации раздела «Генеральный план».
17. Перечислить основные требования к содержанию раздела «Пояснительная записка»
18. Перечислить основные требования к содержанию раздела «Схема планировочной организации земельного участка»
19. Перечислить основные требования к содержанию раздела «Архитектурно-планировочные решения»
20. Перечислить основные требования к содержанию раздела «Конструктивные и объемно-планировочные решения»
21. Перечислить основные требования к содержанию раздела «Экономика и организация строительства»

22.	Перечислить основные требования к содержанию раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
23.	Перечислить основные требования к содержанию раздела «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
24.	Перечислить основные требования к содержанию раздела «Смета на строительство объектов капитального строительства»
25.	Перечислить основные требования к содержанию раздела «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами».

5.2. Темы письменных работ

Содержание индивидуального задания зависит от выбранной темы выпускной квалификационной работы. Индивидуальное задание согласовывается с руководителями практики от университета и организации, в которой проходит практика.

Примерными темами выпускных квалификационных работ, определяющими содержание индивидуальных заданий, могут быть:

1. Благоустройство дворовых пространств.
2. Благоустройство территорий торговых комплексов, дошкольных и школьных территорий.
3. Организация зон отдыха (аллеи, парки, пляжи)
4. Инженерная защита территорий (дамбы, подпорные стенки, дренажи)
5. Организация парковочных мест на городских территориях.
6. Реконструкция здания с изменением функционального назначения или без.
7. Защита городских территорий от шума и вредных физических воздействий.

5.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для подготовки к зачету по преддипломной практике.
Разделы ВКР.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛП.1	Николаевская, Ирина Александровна	Благоустройство территорий: учебное пособие для среднего проф. образования	М.: Академия, 2007
ЛП.2	Шерешевский, Иосиф Абрамович	Конструирование гражданских зданий: [учебное пособие]	М.: Архитектура-С, 2012
ЛП.3	Войтов, А.Г.	Экономика. Общий курс: Учебник фундаментальной теории экономики	М.: Информационно-внедренческий центр "Маркетинг", 2001
ЛП.4	Шерешевский, Иосиф Абрамович	Конструирование гражданских зданий: [учебное пособие для строит. техникумов]	М.: Архитектура-С, 2011
ЛП.5	Старостин, Геннадий Георгиевич	Ценообразование в строительстве: учебное пособие по курсу "Сметное дело в строительстве" для студентов спец. 1721	Саратов: [б. и.], 1986
ЛП.6	Офицера, Лидия Ивановна	Конструкции из дерева и пластмасс: курс лекций	Томск: STT, 2005
ЛП.7		Исследования легких металлических конструкций для зданий комплектной поставки: Сб. науч. тр.	Красноярск: Красноярский промстройинипроект, 1987
ЛП.8	Полищук, Анатолий Иванович	Основания и фундаменты, подземные сооружения: учебник для аспирантов вузов по направл. 08.06.01 "Техника и технологии стр-ва", направленность "Основания и фундаменты, подземные сооружения" по спец. 08.05.01 "Стр-во уникальных зданий и сооружений" по программам магистратуры (08.04.01) и бакалавриата (08.03.01), направл. "Стр-во"	М.: АСВ, 2020
ЛП.9	Офицера, Лидия Ивановна	Конструкции из дерева и пластмасс: курс лекций для строит. спец.	Томск: STT, 2006
ЛП.10	Старостин, Геннадий Георгиевич	Основы планирования строительного производства и ремонта жилых домов: учебное пособие по курсу "Организация строительного производства"	Саратов: Саратовский технический университет, 2002
ЛП.11	Далматов, Борис Иванович	Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии): учебник для вузов	СПб. [и др.]: Лань, 2012

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.12	Владимиров, Виктор Владимирович, Давидянц, Генрих Никитович, Расторгуев, Олег Семенович	Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий: учебник для вузов	М.: Архитектура-С, 2004
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Грачева, Анна Владимировна	Озеленение и благоустройство территорий. Основы зеленого строительства: учебное пособие для среднего профессионального образования	М.: ФОРУМ, 2009
Л2.2	Шерешевский, Иосиф Абрамович	Конструирование промышленных зданий и сооружений: [учебное пособие для строит. спец.]	М.: Архитектура-С, 2012
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Точенова, Любовь Александровна, Чекотина, Галина Ивановна	Выпускная квалификационная работа бакалавра: методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2016
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Autodesk AutoCAD 2019		
6.3.1.2	Kaspersky Internet Security		
6.3.1.3	Google Chrome		
6.3.1.4	LibreOffice		
6.3.1.5	Mathcad 14.0 M020		
6.3.1.6	Microsoft Access 2007		
6.3.1.7	XnView		
6.3.1.8	Microsoft Office Pro 2010		
6.3.1.9	Mozilla Firefox		
6.3.1.10	Autodesk Revit 2020		
6.3.1.11	Гранд-Смета 2018 версия 9.0.4		
6.3.1.12	КОМПАС-3D V15		
6.3.1.13	NanoCAD СПДС 1.0		
6.3.1.14	OpenOffice		
6.3.1.15	Microsoft Office стандартный 2013		
6.3.1.16	Kaspersky Secure Cloud		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
313/2	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска Камера		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1	
106/5	Компьютерный класс	Столы Стулья Доска Монитор Проектор Наушники Телефон Экран для проектора	Kaspersky Internet Security Google Chrome LibreOffice Mozilla Firefox ARCHICAD 23 R1 Autodesk AutoCAD 2019 Autodesk Revit 2020	г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5	

215/1	Читальный зал	Стол 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)

Форма, вид и порядок отчетности обучающихся о прохождении практики

В ходе преддипломной практики обучающемуся необходимо выполнить все задания, намеченные в индивидуальном плане прохождения практики, и представить отчет.

Результаты прохождения практики отражаются в отчете о преддипломной практике, которым является расчетно-пояснительная записка и графическая часть ВКР.

Выпускная квалификационная работа может быть выполнена в любой из перечисленных областей в виде проекта или ВКР с научными исследованиями:

Выпускная квалификационная работа, выполняемая в виде проекта, является самостоятельной инженерной разработкой, отвечающей современным требованиям строительства, и посвящена решению конкретной технической задачи.

Выпускная квалификационная работа, выполняемая с научными исследованиями, является самостоятельной инженерной разработкой с расширенным основным разделом в виде научно-го исследования конкретной научно-технической задачи для строительной отрасли. ВКР с научным уклоном, как правило, является результатом научной работы студента на выпускающей кафедре по выбранной теме в течение нескольких семестров.

Выпускная квалификационная работа должна состоять из расчетно-пояснительной записки и графической части, выполнение которых должно соответствовать требованиям ГОСТ 2.105–95*, ГОСТ 21.1101–2009, ГОСТ 21.501–93.

Средний объем расчетно-пояснительной записки ВКР составляет 80–100 страниц рукописного текста (60–80 машинописного) формата А4 (210×297 мм) по ГОСТ 2.301–68 с одной стороны листа. Схемы и графики в пояснительной записке выполняются по ходу изложения материала в соответствии с требованиями нормативных документов.

Объем графической части ВКР должен составлять не менее 6 листов формата А1 (594×841 мм) по ГОСТ 2.301–68. По решению выпускающей кафедры допускается замена чертежей формата А1 на меньший (большой) формат при условии сохранения общего объема графической части.

Расчетно-пояснительная записка и графическая часть бакалаврской работы могут выполняться на компьютере с использованием текстовых и графических редакторов.

Расчетно-пояснительная записка выпускной квалификационной работы включает:

- ☐ титульный лист;
- ☐ задание на ВКР;
- ☐ содержание (оглавление) пояснительной записки;
- ☐ введение;
- ☐ содержание разделов проекта (согласно заданию);
- ☐ список использованной литературы;
- ☐ приложения.

Выпускная квалификационная работа в общем случае включают в себя следующие разделы (подразделы):

1. Архитектурно-строительные решения.
 - 1.1. Архитектурно-конструктивные решения.
 - 1.2. Архитектурно-планировочные решения.
2. Организация строительного производства.
 - 2.1. Организационная часть.
3. Строительные конструкции и основания.
 - 3.1. Проектирование и расчет строительных конструкций и инженерных сооружений.
 - 3.2. Проектирование и расчет строительных конструкций и малых архитектурных форм.
4. Сметная документация.

Подробнее по каждому разделу пояснительной записки описано в методическом указании «Выпускная квалификационная работа бакалавра».

В процессе написания ВКР и для аттестации по преддипломной практике студент отчитывается о проделанной работе на процентовках на кафедре согласно установленному графику. На процентке студент представляет выполненные разделы ВКР (пояснительную записку и графическую часть). Допускается представление в электронном виде или распечатка в черновом варианте текста и чертежей. По результатам процентки преподавателем кафедры выставляется процент выполнения студентом ВКР. Непосещение проценток может служить основанием для неаттестации студента по преддипломной практике и недопуска студента до защиты ВКР.

В конце прохождения практики студент проходит предзащиту на кафедре. На предзащиту необходимо представить пояснительную записку и графическую часть ВКР и подготовить презентацию по ВКР. На предзащите студент выступает с докладом по теме ВКР. При успешном прохождении промежуточных проценток на предзащите допускается представление пояснительной записки и графической части в электронном виде. Кроме того, допускается, что на предзащите часть разделов ВКР находятся в разработке, но процент выполнения ВКР должен быть не менее 50 %. При успешном прохождении предзащиты студент получает зачет по преддипломной практике и допускается до защиты ВКР.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Формой промежуточной аттестации является зачет, который проводится в форме предзащиты выпускной квалификационной работы перед преподавателями кафедры или индивидуального собеседования с преподавателем.

Оценка полученных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности производится по 2-х балльной шкале: «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется студенту, выполнившему не менее 50 % объема ВКР, представившему пояснительную записку, графическую часть ВКР и презентацию по результатам проделанной работы.

При этом студент:

- ☐ достаточно хорошо ориентируется в выбранной теме выпускной квалификационной работы и отвечает на вопросы, задаваемые преподавателями в ходе предзащиты или индивидуального собеседования;
- ☐ владеет основными профессиональными умениями и подтвердил получение опыта профессиональной деятельности, необходимыми для дальнейшей работы в профессиональной сфере, при допущении незначительных неточностей в ответах, которые студент может исправить самостоятельно.

Оценка «незачтено» выставляется студенту, выполнившему менее 50 % объема ВКР, не представившему пояснительную записку, графическую часть

ВКР и презентацию по результатам проделанной работы. При этом студент:

- ☐ не ориентируется в выбранной теме выпускной квалификационной работы и вопросах, задаваемых преподавателями в ходе предзащиты или индивидуального собеседования;
- ☐ не владеет основными профессиональными умениями, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий, а также при решении типовых практических задач и не может их исправить самостоятельно.

Если студент выполнил не менее 50% объема ВКР, представил пояснительную записку, графическую часть и презентацию, но не ориентируется в выбранной теме и не может ответить на вопросы преподавателей или допускает грубые ошибки в ответах, ему также выставляется оценка «не зачтено».

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