Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Ознакомительная практика

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) подготовки: для всех профилей подготовки

Красноярск 2023

СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ | SIBERIAN FEDERAL UNIVERSITY
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 0082d105bb4b144bee62e009ea3e4216d8
Владелец: ФГАОУ ВО "СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"
Действителен: с 14 июля 2023 г по 06 октября 2024 г.

Разработчики Е.М. Сергуничева, доцент кафедры ПЗиЭН

Е.В. Казакова, ст. преподаватель кафедры ПЗиЭН

О.Ю. Антоненко, ст. преподаватель кафедры ПЗиЭН

Н.Н. Вавилова, ст. преподаватель кафедры ПЗиЭН

Т.П. Категорская, ст. преподаватель кафедры ПЗиЭН

Программа принята на заседании кафедры проектирования зданий и экспертизы недвижимости 24 апреля 2023 года, протокол № 3.

1 Общая характеристика практики

1.1 Вид практики – учебная.

1.2 Тип практики – ознакомительная.

1.3 Способы проведения практики – стационарная.

При определении мест прохождения практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами учитываются рекомендации, содержащиеся в заключении психолого-медико-педагогической комиссии, или рекомендации медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

1.4 Формы проведения практики – дискретно.

Формы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и содержание индикатора	Результаты обучения
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	
ОПК-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Применяет профессиональную терминологию в области строительства для описания процессов и явлений на строительных объектах.
ОПК-3.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения	Применяет законодательные и нормативные документы в строительстве и проектировании для принятия решений относительно объекта профессиональной деятельности
ОПК-3.3 Принимает решения в части проектирования, строительства и эксплуатации объектов профессиональной деятельности	Визуально оценивает качество строительных материалов и конструкций, выполненных работ на объекте профессиональной деятельности

3 Указание места практики в структуре образовательной программы

Ознакомительная практика относится к блоку Б2 «Практики».

Ознакомительная практика базируется на знаниях, полученных в период обучения на бакалавриате по направлению «Строительство», а также на дисциплинах учебного плана, освоенных во время обучения на бакалавриате: Геология, Начертательная геометрия и инженерная графика, Геодезия.

Ознакомительная практика представляет собой основу для изучения в последующем дисциплин профессионального цикла: Строительные материалы, Основы архитектуры и строительных конструкций, Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики, Теплогазоснабжение с основами теплотехники.

4 Объём практики, ее продолжительность и содержание

Объем практики: 3 з.е.

Продолжительность: 2 недели/108 ак. час.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, (в часах)		Формы контроля
		Контактная работа	Самостоятельная работа	
1	Подготовительный этап		5	отчет по практике и дневник
2	Обзорный этап		60	
3	Обработка информации		20	
4	Подготовка отчета		15	
5	Защита отчета		8	
	ИТОГО	**108**		

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе практики, хранится на кафедре, обеспечивающей проведение данной практики.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Печатные и электронные издания:

1. Строительство. Ознакомительная практика : учебно-методическое пособие [для бакалавров по напр. 08.03.01 «Строительство»] / Сиб. федер. ун-т, Инж.-строит. ин-т ; сост.: Н. Н. Рожкова, М. О. Татарникова. - Электрон. текстовые дан. (pdf, 210 Кб). - Красноярск : СФУ, 2016. - Загл. с титул. экрана. - Библиогр.: с. 10-12. - Изд. № 2016-2004 : Б. ц. - Текст : непосредственный.

2. Экспертиза и управление недвижимостью. Ознакомительная практика : учебно-методическое пособие [для студентов напр. 08.03.01«Строительство», профиля подготовки 08.03.01.0009 «Экспертиза и управление недвижимостью»] / Сиб. федер. ун-т, Инж.-строит. ин-т ; сост.: И. А. Саенко, В. В. Пухова, Е. В. Крелина. - Электрон. текстовые дан. (pdf, 297 Кб). - Красноярск : СФУ, 2016. - Загл. с титул. экрана. - Изд. № 2016-1726 : Б. ц. - Текст : непосредственный.

3. История строительства и введение в специальность : учебно-методическое пособие / Сиб. федер. ун-т, Инж.-строит. ин-т ; сост.: И. А. Саенко, Т. Е. Минакова. - Электрон. текстовые дан. (pdf, 0,9 Мб). - Красноярск

: СФУ, 2019. - Загл. с титул. экрана. - Библиогр.: с. 24-25. - Изд. № 2019-9773 : Б. ц. - Текст : электронный.

6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. пакет программ Microsoft Office

6.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. «Техэксперт». Справочная система нормативно-технической и нормативно-правовой информации в сегменте B2B. Режим доступа: https://cntd.ru.
2. Научная библиотека СФУ. Режим доступа: http://bik.sfu-kras.ru
3. Архитектура и градостроительство. Режим доступа: www.mosarchinform.ru
4. Архитектурный портал. Режим доступа: www.archi.ru
5. Информационно – справочная система. Режим доступа: www.architector.ru
6. Информационно-поисковая система строителя. Режим доступа: www.stroit.ru
7. Информационный строительный портал. Режим доступа: www.stroyportal.ru
8. Стройконсультант. Режим доступа: www.stroykonsultant.ru
9. Строительная наука. Режим доступа: www.stroinauka.ru
10. Строительный ресурс. Режим доступа: www.stroymat.ru
11. Строительный портал. Режим доступа: www.stroynet.ru

7 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для реализации ознакомительной практики используются производственные мощности посещаемых организаций и площадки профильных выставочных мероприятий, а также ресурсы ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет».

Во время прохождения учебной практики студент может использовать:

- компьютерные классы с подключением их к системе телекоммуникаций (электронная почта, Интернет);
- аппаратное и программное обеспечение для проведения работы студентов в рамках программы практики;
- учебные помещения, оснащенные видеотехникой;
- лаборатории.

Все вышеперечисленные объекты должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных работ.

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Изыскательская практика

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) подготовки: для всех профилей подготовки

Красноярск 2023

Разработчики Л.А. Иванова, доцент кафедры АДиГС

Е.В. Горяева, доцент кафедры АДиГС

Программа принята на заседании кафедры автомобильных дорог и городских сооружений 22 мая 2023 года, протокол № 5.

1 Общая характеристика практики

1.1 Виды практики – учебная.

1.2 Тип практики – изыскательская.

1.3 Способы проведения – стационарная.

При определении мест прохождения практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами учитываются рекомендации, содержащиеся в заключении психолого-медико-педагогической комиссии, или рекомендации медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

1.4 Формы проведения – дискретно.

Формы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и содержание индикатора	Результаты обучения
ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	
ОПК-5.1 Оценивает инженерно-геологические, геодезические и экологические условия строительства, выбирает мероприятия по борьбе с неблагоприятными процессами и явлениями	**Называет** методы и методики проведения инженерно-геологических и геодезических изысканий **Проводит** оценки категории сложности инженерно-геологических и геодезических условий в зависимости от уровня ответственности зданий и сооружений **Определяет** методику проведения инженерно-геологических изысканий в зависимости от уровня ответственности зданий и сооружений и сложности инженерно-геологических условий
ОПК-5.2 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	**Определяет** состав и объемы инженерных изысканий под конкретный проектируемый объект с учетом актуальной нормативной документации **Разрабатывает** программы работ для инженерных изысканий
ОПК-5.3 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве	**Применяет** установленные требования для сбора исходной информации для выполнения инженерных изысканий **Применяет** требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к оформлению программы и результатов инженерных изысканий
ОПК-5.4 Выбирает способ выполнения инженерных изысканий, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	**Выполняет** полевые и лабораторные инженерно-геологические и геодезические работы, применяемые при изысканиях для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства

	Определяет способы выполнения инженерных изысканий, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства **Выбирает** необходимое оборудование в соответствии с видом инженерных изысканий
ОПК-5.5 Выполняет базовые измерения и основные операции инженерных изысканий в строительстве	**Определяет** методику выполнения измерений при инженерных изысканиях в строительстве **Выполняет** базовые измерения (углов с помощью теодолитов, расстояний с помощью рулеток или нивелира с рейками, превышений с помощью нивелира или теодолита) и основные операции инженерных изысканий в строительстве
ОПК-5.6 Документирует, обрабатывает и представляет результаты инженерных изысканий	**Соблюдает** правила составления и оформления документов при проведении инженерных изысканий **Документирует** (на начальном уровне) результаты инженерных изысканий **Составляет** отчетную документацию по результатам инженерных изысканий, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства, в том числе с использованием цифровых средств и технологий

3 Указание места практики в структуре образовательной программы высшего образования

Изыскательская практика относится к блоку Б2 «Практики».

В результате прохождения изыскательской практики студент должен приобрести общепрофессиональные компетенции, заключающиеся в способности участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Задача изучения практики заключается в приобретении навыков получения, обработки и анализа изыскательской информации. Это позволит вести проектную профессиональную деятельность в области сбора и анализа исходных геодезических и геологических данных о районе проектирования строительного объекта, а также в экспертно-аналитическом виде профессиональной деятельности вести натурные обследования объекта строительства и подготовку строительной площадки.

Прохождение практики базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин: физика, химия, геодезия и геология.

Изыскательская практика представляет собой основу для изучения в последующем дисциплин профессионального цикла: «Механика грунтов», «Основания и фундаменты», «Строительные материалы».

4 Объём практики, ее продолжительность и содержание

Объем практики: 3 з.е.

Продолжительность: 2 недели / 108 ак. час.

№ п/п	Разделы(этапы) практики	Виды учебной работы (в часах)		Формы контроля
		Контактная работа	Самостоятельная работа	
Модуль 1 Геодезическая практика				
1	**Этап I. Подготовительный**. Знакомство с программой практики, инструктаж по технике безопасности. Формирование учебных бригад, получение приборов, выполнение поверок знакомство с участком практики.		4	Отметка о присутствии на организационном собрании и получении задания
2	**Этап II. Полевой.** Горизонтальная съемка, теодолитный ход 4-5 сторон, измерение горизонтальных, вертикальных углов, длин линий теодолитного хода, съёмка ситуации.		7	Контрольные наблюдения
3	Тахеометрическая съемка, определение места нуля (МО, измерение горизонтальных, вертикальных углов, дальномерных расстояний, съёмка ситуации.		6	Контрольные наблюдения
4	Нивелирование поверхности по квадратам. Нивелирование вершин квадратов, ведение журнала нивелирования, съёмка ситуации.		6	Контрольные наблюдения
5	Разбивочные работы, вынос в натуру проектного угла, проектной отметки, заданного уклона.		6	Контрольные наблюдения
6	**Этап III. Камеральный** Камеральная обработка материалов произведенных съёмок		12	Проверка качества
7	**Этап IV. Отчётный**. Анализ полученной информации и подготовка отчета по практике		13	Зачет
Модуль 2 Геологическая практика				
8	**Этап I. Подготовительный**. Инструктаж по технике безопасности, ознакомление с		4	Собеседование, опрос

№ п/п	Разделы(этапы) практики	Виды учебной работы (в часах)		Формы контроля
		Контактная работа	Самостоятельная работа	
	целями, задачами и содержанием практики, местом, сроками и методикой проведения, а также с геологическим строением района прохождения практики			
9	**Этап II. Полевой.** Проведение маршрутов по району практики		25	Собеседование, опрос
10	**Этап III. Камеральный.** Камеральная обработка полевых наблюдений: студенты приводят в порядок дневниковые записи, уточняют названия горных пород и минералов, разбирают по маршрутам и маркируют образцы. Консультации с преподавателем по темам маршрутов.		12	Собеседование, опрос
12	**Этап IV. Отчётный**. Анализ полученной информации и подготовка отчета по практике		13	Зачет

Отчет по изыскательской практике.

Общий объем отчета по изыскательской практике должен составлять 25-30 страниц машинописного текста (не считая приложений). Отчет представляется в виде пояснительной записки, в которой должно быть отражено содержание практики с приложением основных расчетов, которые студент выполнил во время практики. В качестве приложения к дневнику практики прилагают графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По итогам Модуля 1 студенческие бригады представляют руководителю оформленный Раздел 1 отчета, где учитывается работа каждого студента, бригады, во время полевых и камеральных работ.

Формой отчетности по геологической практике является текст отчета (Раздел 2) по итогам Модуля 2 с графическими приложениями (геологическая, геоморфологическая и др. карты), полевой дневник, коллекция образцов минералов и горных пород.

Фактическим материалом для написания Раздела 2 являются дневники бригад, геологическая и геоморфологическая карты района, коллекция минералов и горных пород, окаменелостей.

Отчет по изыскательской практике должен быть оформлен в соответствии с требованиями к построению, изложению и оформлению документов учебной и научной деятельности.

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе практики, хранится на кафедре, обеспечивающей проведение данной практики.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Печатные и электронные издания:

Модуль 1. Геодезическая практика

Литература основная

1. Клюшин Е.Б. Инженерная геодезия. Учеб. для вузов/ Е.Б.Клюшин, М.И.Киселев, Д.Ш.Михелев, В.Д.Фельдман – М: Высш. шк., 2010– 464с.

2. Юнусов А.Г., Беликов А.Б., Баранов В.Н., Каширкин Ю.Ю. Геодезия: Учебник для вузов. – М.: Академический Проект; Гаудеамус, 2011. – 409 с.

3. Федотов Г.А. Инженерная геодезия. Учебник для вузов/ Г.А.Федотов. М.:Высш.шк., 2010. – 463 с.

Литература дополнительная

1. Перфилов В.Ф. Геодезия, Учебник для вузов / Р.Н. Скогорева, Н.В. Усова. М.:Высш.шк., 2008. – 260 с.

2. Чуприн А.П. AutoCAD 2010. Лекции и упражнения./ А.П. Чуприн. СПб; Издательство «ДиаСофтЮП», 2010. – 784с.

3. ГОСТ 22268-76 (ИУС 10-81) . Геодезия. Термины и определения.

4. ГОСТ 21667-76. Картография. Термины и определения.

5. ГОСТ 21830-76. Приборы геодезические. Термины и определения.

6. ГОСТ 10528-90 Нивелиры. ОТУ.

7. ГОСТ 10529-96 Теодолиты. ОТУ.

8. ГОСТ 19223-90 Светодальномеры. ОТУ

9. ГОСТ 7502-89 Рулетки измерительные металлические. Технические условия.

Модуль 2. Геологическая практика

1. Геология. Учебная геологическая ознакомительная практика [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие [для студентов спец. 130101 «Прикладная геология»] / Сиб. федер. ун-т, Ин-т нефти и газа ; сост. С. В. Бойко. - Электрон. текстовые дан. (PDF, 2,5 Мб). - Красноярск : СФУ, 2014. - 38 с. - Загл. с титул. экрана. - Библиогр.: с. 38. - Изд. № 2014-760 : Б. ц.

Режим доступа:http://lib3.sfu-kras.ru/ft/lib2/elib/u55/i-785690.pdf

2. Геология**:** учебники для студентов вузов. Ч. IV, Инженерная геология/ А. М. Гальперин, В. С. Зайцев. Москва: Горная книга, 2011. - 560с

3. Путеводитель по учебным геологическим маршрутам в окрестностях г. Красноярска/ А. М. Сазонов, Р. А. Цыкин [и др.]. Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011. – 211 с.

Геоморфология и геология http://rep.bntu.by/handle/data/5979

6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. пакет программ Microsoft Office
2. AutoCAD (или аналогичное по функциям ПО)

6.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. «Техэксперт». Справочная система нормативно-технической и нормативно-правовой информации в сегменте B2B. Режим доступа: https://cntd.ru.
2. «КонсультантПлюс». Справочная правовая система. Режим доступа: http://www.consultant.ru/
3. Научная библиотека СФУ. Режим доступа: http://bik.sfu-kras.ru
4. Электронно-библиотечная база данных «Электронная библиотека технического ВУЗа». Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru
5. Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU). Режим доступа: http://elibrary.ru

7 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для реализации изыскательской практики используются ресурсы ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»

Модуль 1. Геодезическая практика

Студенты обеспечиваются местом проведения практики, исправными геодезическими приборами, инструментами, расходными материалами, аудиториями для выполнения камеральных работ с использованием компьютерной и другой техники.

Модуль 2. Геологическая практика

Для прохождения практики необходимо следующее снаряжение:

- рюкзак; полевая сумка; геологическая и топографическая карты; геологический молоток; соляная кислота; методические материалы.

Дополнительно студентами приобретаются карандаши, ручки, тетради для ведения дневника, средства для маркировки образцов (лейкопластырь, маркер) и др.

Снаряжение каждого студента включает в себя: удобные для похода брюки, обувь, плотную куртку, головной убор, предохраняющие от попадания на кожу клещей, т.к. район практики находится в зоне заражения клещевым энцефалитом.

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Технологическая практика

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) подготовки: для всех профилей подготовки

Красноярск 2023

Разработчики О.В.Гофман, ст. преподаватель кафедры СМиТС

Е.В. Данилович, ст. преподаватель кафедры СМиТС

Программа принята на заседании кафедры строительных материалов и технологий строительства 14 апреля 2023 года, протокол № 5.

1. Общая характеристика практики

1.1 Виды практики – производственная

1.2 Тип практики –технологическая

1.3. Способы проведения – стационарная, выездная

При определении мест прохождения практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами учитываются рекомендации, содержащиеся в заключении психолого-медико-педагогической комиссии, или рекомендации медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

1.4. Формы проведения – дискретно

Формы проведения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и содержание индикатора	Результаты обучения
ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	
ОПК-8.1 Определяет состав операций и последовательность их выполнения с учетом принципов конструктивности и технологичности	Определяет перечень строительных процессов в составе строительно-монтажных работ. Разрабатывает схемы организации рабочего места. Применяет методику определения продолжительности работ и анализирует способы сокращения продолжительности строительных работ за счет совмещения технологических процессов.
ОПК-8.2 Определяет потребность технологических процессов в трудовых и материально-технических ресурсах	Определяет потребность технологических средств, технологической оснастки и инструментов, а также перечень применяемых в ходе работ материальных элементов, согласно требованиям производственной и экологической безопасности.

3. Указание места практики в структуре образовательной программы

Технологическая практика относится к блоку Б2. Практика.

Технологическая практика базируется на знаниях, полученных в период обучения на бакалавриате по направлению «Строительства», а также на дисциплинах учебного плана, освоенных во время обучения на бакалавриате: Геодезия, Геология, Информационные технологии в

строительстве, Инженерная экология в строительстве, Строительные материалы, Основы архитектуры и строительных конструкций, Строительные машины и основы автоматизации.

Технологическая практика представляет собой основу для изучения в последующем дисциплин профессионального цикла: Технологические процессы в строительстве, Основы организации и управления в строительстве, Экономика строительства.

Технологическая практика проводится как подготовительный этап для исполнительской и проектной практики и является обязательной.

4. Объём практики, ее продолжительность исодержание

Объем практики: 6 з.е.

Продолжительность: 4 недели/216 ак. час.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, (в часах)		Формы контроля
		Контактная работа	Самостоятельная работа	
1	Подготовительный этап	-	4	отчет по практике и дневник
2	Производственный этап	-	196	
3	Подготовка отчета	-	12	
4	Защита отчета	-	4	
	ИТОГО	**216**		

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе практики, хранится на кафедре, обеспечивающей проведение данной практики.

6. Учебно-методическое обеспечение

6.1 Печатные и электронные издания:

1. Технология строительного производства: учеб. пособие/Я.Л. Ревич и др. –М.: АСВ,2011.

2. Верстов, В. В. Технология и комплексная механизация шпунтовых и свайных работ [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов / В. В. Верстов, А. Н. Гайдо, Я. В. Иванов : Лань, 2012. - 288 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/3736/

3. Ищенко, И. И. Каменные работы [Текст] : учебник / И. И. Ищенко.- Санкт-Петербург : Лань, 2012. - 240 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/2783/

4. Строительство. Технологическая практика : методические указания [по производственной практике для студентов бакалавриата по

напр. «Строительство»] / Сиб. федер. ун-т, Инж.-строит. ин-т ; сост.: И. И. Терехова, Л. Н. Панасенко, Е. В. Данилович. - 2016

5. Технологические процессы в строительстве. Разработка технологической карты на земляные работы [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие по курсовому проектированию [для студентов по напр. 08.03.01 "Строительство", специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»] / Сиб. федер. ун-т, Инженерно-строительный институт ; О. В. Гофман, Л. Н. Панасенко, А. А. Якшина.- Красноярск: СФУ, 2016. - 70 с. Режим доступа: http://lib3.sfu-kras.ru/ft/lib2/elib/u62/i-431893478.pdf

6. СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87 (с Изменением №1, 2). – Введ. 28.08.2017. – М.: Стандартинформ, 2017. – 142 с.

7. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 (с Изменением №1, 3, 4). – Введ. 01.07.2013. – М.: Госстрой, ФАУ "ФЦС", 2013. – 197 с.

8. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве: ч. 1. Общие требования: – М.: Госстрой России, 2002. – 42 с

9. СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве: в 2ч. Ч.2. Строительное производство. – Взамен разд. 8-18 СНиП III-4-80* введ. 2001-09-01. – М.: Книга-сервис, 2003.

10. СП 48.13330.2019 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 (с Изменением №1). – Введ. 25.06.2020. – М.: ОАО ЦПП, 2020. – 61 с.

6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Стандартный пакет программ MicrosoftOffice (Word, Excel и т.д.)

6.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. «Техэксперт». Справочная система нормативно-технической и нормативно-правовой информации в сегменте B2B. Режим доступа: https://cntd.ru.
2. «КонсультантПлюс». Справочная правовая система. Режим доступа: http://www.consultant.ru/
3. Научная библиотека СФУ. Режим доступа: http://bik.sfu-kras.ru
4. Стройконсультант. Режим доступа: www.stroykonsultant.ru;

7. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения технологической практики необходимо организованное рабочее место непосредственно на строительной площадке.

Материально-технические средства должны соответствовать выполняемым работам, согласно договора о практической подготовке обучающихся.

Профильная организация предоставляет обучающимся и руководителю по практической подготовке от Университета, возможностью пользоваться помещениями, указываемыми в приложении №2 к договору, а также находящимися в них оборудованием и техническими средствами обучениями.

В случае если практика проводится на выпускающих кафедрах ИСИ СФУ, осуществляющих подготовку бакалавра, студент может использовать:

- компьютерные классы с подключением их к системе телекоммуникаций (электронная почта, Интернет);
- учебные помещения, оснащенные видеотехникой;
- аппаратное и программное обеспечение для проведения работы студентов в рамках программы практики;
- лаборатории.

Все вышеперечисленные объекты должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) подготовки: 08.03.01.30 Строительство

Красноярск 2023

Разработчики И.А. Саенко, профессор кафедры ПЗиЭН ИСИ СФУ

Е.М. Сергуничева, доцент кафедры ПЗиЭН ИСИ СФУ

В.В. Рудских, доцент кафедры ПЗиЭН ИСИ СФУ

Е.В. Крелина, ст. преподаватель кафедры ПЗиЭН ИСИ СФУ

О.В. Гофман, ст. преподаватель кафедры СМиТС ИСИ СФУ

Программа принята на заседании кафедры АДиГС
22 мая 2023 года, протокол № 5

Программа принята на заседании кафедры ИСЗиС
11 мая 2023 года, протокол № 9

Программа принята на заседании кафедры СКиУС
26 мая 2023 года, протокол № 12

Программа принята на заседании кафедры СМиТС
14 апреля 2023 года, протокол № 5

Программа принята на заседании кафедры ПЗиЭН
24 апреля 2023 года, протокол № 3

1 Общая характеристика практики

1.1 Вид практики – производственная.

1.2 Тип практики – преддипломная.

1.3 Способы проведения практики – стационарная.

При определении мест прохождения практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами учитываются рекомендации, содержащиеся в заключении психолого-медико-педагогической комиссии, или рекомендации медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

1.4 Формы проведения практики – дискретно.

Формы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и содержание индикатора	Результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
УК-1.1 Осуществляет поиск, анализ информации для решения поставленной задачи	Находит, анализирует и декомпозирует информацию для решения задач преддипломной практики
УК-1.2 Осуществляет критический анализ и синтез информации для решения поставленной задачи	Находит и критически оценивает информацию для отчета о преддипломной практике и для выполнения разделов ВКР, сопоставляет различные источники информации с целью выявления противоречий и поиска достоверных суждений для отчета о преддипломной практике
УК-1.3 Применяет системный подход для решения поставленных задач	Предлагает различные варианты решения задач преддипломной практики, оценивая их последствия в проблемных ситуациях, отражает полученные результаты в отчете о преддипломной практике
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.	Определяет задачи, обеспечивающие достижение целей преддипломной практики, в том числе оценивает ожидаемые результаты решения выделенных задач
УК-2.2 Способен выбирать действующие правовые нормы в рамках поставленных задач	Решает задачи преддипломной практики на основе применения действующих правовых норм

Код и содержание индикатора	Результаты обучения
УК-2.3 Выбирает оптимальные способы решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Предлагает различные варианты решения задач преддипломной практики с учетом имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.4 Способен разработать план мероприятий, направленных на достижение поставленной цели	Определяет последовательность и сроки мероприятий, необходимых для достижения целей преддипломной практики
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
УК-3.1 Понимает и определяет эффективность использования стратегии сотрудничества	Выбирает оптимальные методы и инструменты сотрудничества с участниками преддипломной практики, понимает свою роль в команде и влияние на общий результат
УК-3.2 Учитывает в совместной деятельности особенности поведения и общения разных людей	Взаимодействует с участниками преддипломной практики с учетом особенностей поведения и общения разных людей
УК-3.3 Сотрудничает с другими членами для достижения поставленной цели	Взаимодействует с участниками преддипломной практики для достижения поставленной цели в ходе прохождения практики, а также при защите отчета
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (ых) языке (ах) коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.	Использует коммуникативно приемлемый стиль общения на государственном и иностранном (ых) языке (ах), вербальные и невербальные средства взаимодействия с участниками преддипломной практики, а также в ходе защиты отчета о практике
УК-4.2 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языке (ах)	Свободно воспринимает, анализирует и критически оценивает устную и письменную деловую информацию на государственном и иностранном языках, ведет деловую переписку с участниками преддипломной практики, учитывая особенности стилистики общения
УК-4.3 Демонстрирует владение основами речевого этикета и профессиональной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)	Использует в процессе прохождения и подготовки отчетности о преддипломной практике систему норм речевого этикета, выстраивает с участниками преддипломной практики коммуникации на государственном и иностранном(ых) языке (ах), исходя из целей и ситуаций практики
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
УК-5.1 Осведомлен о культурных традициях народов России и мира в историческом развитии и использует информацию о специфике разных культур для взаимодействия с их представителями в профессиональной и повседневной деятельности.	Взаимодействует с участниками преддипломной практики с учетом специфики культурных традиций народов России и мира
УК-5.2 Воспринимает в контексте философии необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.	Формулирует выводы в ходе решения задач преддипломной практики, учитывая межкультурное разнообразие общества в философском контексте
УК-5.3. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию	Адекватно воспринимает социальные и культурные различия, демонстрирует уважительное и бережное отношение к

Код и содержание индикатора	Результаты обучения
и культурным традициям;	историческому наследию и культурным традициям субъектов и объектов преддипломной практики
УК-5.4. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;	Проявляет интерес к саморазвитию и использует возможности преддипломной практики для взаимодействия с различными социальными группами
УК-5.5. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира;	Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп
УК-5.6. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.	Сознательно в процессе прохождения и подготовки отчетности о преддипломной практике выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию, аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера с участниками преддипломной практики
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
УК-6.1 Эффективно планирует собственное время	Оценивает личностные ресурсы времени для достижения целей преддипломной практики, критически оценивает эффективность использования времени при решении задач преддипломной практики и с учетом полученных результатов корректирует индивидуальный план прохождения практики
УК-6.2 Определяет цели собственной деятельности, планирует карьеру с учетом собственных ресурсов, внешних условий и средств	Проявляет интерес к саморазвитию и использует возможности преддипломной практики для приобретения новых знаний и умений и построения карьеры с учетом собственных ресурсов, внешних условий и средств
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
УК-7.1 Применяет теоретические знания и практические умения для поддержания должного уровня физической подготовленности в профессиональной деятельности	Поддерживает необходимый для прохождения преддипломной практики уровень физической подготовленности
УК-7.2 Использует разнообразные средства и методы физической культуры и спорта на основе выбора спортивных и здоровьесберегающих технологий для развития физических качеств, двигательных навыков в поддержания здорового образа жизни	Использует в процессе прохождения преддипломной практики разнообразные спортивные и здоровьесберегающие технологии для развития физических качеств, двигательных навыков и поддержания здорового образа жизни
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
УК-8.1 Выявляет вероятные риски, определяет и оценивает опасные и вредные факторы, влияющие	Оценивает в процессе преддипломной практики вероятность наступления опасных для

Код и содержание индикатора	Результаты обучения
на жизнедеятельность при возникновении чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального происхождения.	жизнедеятельности условий
УК-8.2 Понимает общие принципы обеспечения безопасной жизнедеятельности, в том числе при возникновении угрозы чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Применяет на преддипломной практике принципы обеспечения безопасной жизнедеятельности
УК-8.3 Выявляет факторы вредного влияния производственных процессов и осуществляет действия по минимизации и предотвращению техногенного воздействия на природную среду с целью обеспечения устойчивого развития	Выявляет и минимизирует в процессе преддипломной практики факторы вредного влияния производственных процессов на природную среду с целью обеспечения устойчивого развития
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	
УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	Учитывает при принятии решений по итогам преддипломной практики базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	Ставит текущие и долгосрочные финансовые цели на основе методов личного экономического и финансового планирования
УК-9.3 Использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски	Применяет финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	
УК-10.1 Понимает негативные последствия экстремизма и терроризма, демонстрирует нетерпимое отношение к экстремизму и терроризму, способен противодействовать им в профессиональной деятельности	Осознает негативные последствия экстремизма и терроризма и демонстрирует нетерпимое отношение к ним в процессе преддипломной практики
УК-10.2 Понимает негативные последствия коррупции, демонстрирует нетерпимое отношение к коррупции, способен противодействовать ей в профессиональной деятельности.	Осознает негативные последствия коррупции и демонстрирует нетерпимое отношение к ней в процессе преддипломной практики
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	
ОПК-1.1 Выявляет и классифицирует физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности	Определяет физические и химические процессы, протекающие на объекте преддипломной практики
ОПК-1.2 Определяет характеристики физического и химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований	Проводит в процессе преддипломной практики теоретические и экспериментальные исследования для определения характеристик физических и химических процессов, характерных для объекта профессиональной деятельности
ОПК-1.3 Выбирает базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности	Решает задачи преддипломной практики с учетом соблюдения базовых физических и химических законов
ОПК-1.4 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры,	Применяет аппарат векторной алгебры, аналитической геометрии и математического

Код и содержание индикатора	Результаты обучения
аналитической геометрии и математического анализа	анализа при решении задач преддипломной практики
ОПК-1.5 Обрабатывает расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами	Обрабатывает полученные на преддипломной практике расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами
ОПК-1.6 Решает инженерно-геометрические задачи графическими способами	Графически решает инженерно-геометрические задачи преддипломной практики
ОПК-1.7 Определяет характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях	Учитывает при принятии инженерных решений преддипломной практики характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-2.1 Выбирает информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности	Критически оценивает ресурсы, содержащие информацию об объекте преддипломной практики
ОПК-2.2 Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз современных информационных технологий	Применяет базы современных информационных технологий при выполнении задач преддипломной практики
ОПК-2.3 Представляет информацию с помощью современных информационных и компьютерных технологий	Представляет информацию в отчете о преддипломной практике с помощью современных информационных и компьютерных технологий
ОПК-2.4 Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации	Разрабатывает и оформляет документацию по объекту практики с применением прикладного программного обеспечения
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	
ОПК-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Использует профессиональную терминологию при решении задач преддипломной практики
ОПК-3.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения	Учитывает основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения при решении задач преддипломной практики
ОПК-3.3 Принимает решения в части проектирования, строительства и эксплуатации объектов профессиональной деятельности	Принимает профессиональные решения на всех стадиях жизненного цикла ОКС
ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	
ОПК-4.1 Разрабатывает документацию по производству работ на основании анализа распорядительной и проектной документации	Разрабатывает документацию по производству работ по объекту преддипломной практики в соответствии с принятыми проектными решениями
ОПК-4.2 Проверяет соответствие проектной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	Анализирует соответствие проектной документации в рамках решения задач преддипломной практики требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов в строительстве

Код и содержание индикатора	Результаты обучения
ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	
ОПК-5.1 Оценивает инженерно-геологические, геодезические и экологические условия строительства, выбирает мероприятия по борьбе с неблагоприятными процессами и явлениями	Анализирует инженерно-геологические, геодезические и экологические условия строительства объекта преддипломной практики, предусматривает при необходимости мероприятия по борьбе с неблагоприятными процессами и явлениями
ОПК-5.2 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Определяет состав и объемы инженерных изысканий под конкретный проектируемый объект в соответствии с поставленной задачей преддипломной практики
ОПК-5.3 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве	Проводит и организует инженерные изыскания на объекте преддипломной практики на основе актуальной нормативной документации
ОПК-5.4 Выбирает способ выполнения инженерных изысканий, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Определяет способы выполнения инженерных изысканий, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, и выбирает необходимое оборудование в соответствии с видом инженерных изысканий
ОПК-5.5 Выполняет базовые измерения и основные операции инженерных изысканий в строительстве	Определяет методику выполнения измерений при инженерных изысканиях в строительстве и выполняет для решения задач преддипломной практики базовые измерения и основные операции инженерных изысканий
ОПК-5.6 Документирует, обрабатывает и представляет результаты инженерных изысканий	Составляет отчетную документацию по результатам инженерных изысканий, необходимых для решения задач преддипломной практики, в том числе с использованием цифровых средств и технологий
ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	
ОПК-6.1 Выбирает объемно-планировочные и конструктивные проектные решения зданий и сооружений в соответствии с техническими условиями, оценивает преимущества и недостатки выбранных решений	Разрабатывает и анализирует объемно-планировочные и конструктивные проектные решения зданий и сооружений в соответствии с техническими условиями
ОПК-6.2 Выполняет текстовую и графическую часть проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	Разрабатывает текстовую и графическую часть проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования, в соответствии с поставленными задачами преддипломной практики
ОПК-6.3 Оценивает прочность, жёсткость и устойчивость элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения	Оценивает прочность, жёсткость и устойчивость элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения, в соответствии с поставленными задачами преддипломной практики
ОПК-6.4 Выбирает строительные материалы для	Выбирает строительные материалы для

Код и содержание индикатора	Результаты обучения
строительных конструкций и изделий	строительных конструкций и изделий в соответствии с поставленными задачами преддипломной практики
ОПК-6.5 Определяет качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Определяет качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств с поставленными задачами преддипломной практики
ОПК-6.6 Оценивает основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Выполняет расчет основных технико-экономических показателей проектных решений, принятых по объекту преддипломной практики
ОПК-6.7 Определяет стоимость строительной продукции на разных этапах ее жизненного цикла	Рассчитывает стоимость строительной продукции на разных этапах ее жизненного цикла в соответствии с поставленными задачами преддипломной практики
ОПК-6.8 Обосновывает технико-экономическую целесообразность выбора проектных решений	Обосновывает технико-экономическую целесообразность выбора проектных решений по объекту преддипломной практики
ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	
ОПК-7.1 Разрабатывает систему менеджмента качества строительной продукции, анализируя этапы ее формирования	Обосновывает качество строительной продукции, анализируя этапы ее формирования, по объекту преддипломной практики
ОПК-7.2 Устанавливает параметры и оценивает соответствие строительной продукции требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуре его оценки	Обосновывает параметры и оценивает соответствие строительной продукции требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов в рамках решения задач преддипломной практики
ОПК-7.3 Выбирает и оценивает метрологические характеристики средств измерений, производит оценку погрешности измерений, выполняет поверку и калибровку средств измерений	Выполняет измерения на объекте преддипломной практики с учетом метрологических характеристик средств измерений, выполняет при необходимости их поверку и калибровку
ОПК-7.4 Подготавливает и оформляет документацию системы менеджмента для контроля качества и сертификации продукции	Подготавливает и оформляет документацию для контроля качества и сертификации продукции в соответствии с поставленными задачами преддипломной практики
ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	
ОПК-8.1 Определяет состав операций и последовательность их выполнения с учетом принципов конструктивности и технологичности	Определяет состав операций и последовательность их выполнения для выполнения технологических процессов по объекту преддипломной практики
ОПК-8.2 Определяет потребность технологических процессов в трудовых и материально-технических ресурсах	Оценивает потребность в трудовых и материально-технических ресурсах для выполнения технологических процессов по объекту преддипломной практики
ОПК-8.3 Разрабатывает организационно-технологическую документацию, применяя эффективные решения с использованием	Подготавливает и оформляет организационно-технологическую документацию по объекту преддипломной практики с учетом требований

Код и содержание индикатора	Результаты обучения
известных и современных технологий в области строительства с учетом требований безопасности	производственной и экологической безопасности технологических процессов строительного производства
ОПК-8.4 Устанавливает требуемые рабочие параметры строительных машин для осуществления технологических процессов	Определяет требуемые рабочие параметры строительных машин для выполнения технологических процессов по объекту преддипломной практики
ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	
ОПК-9.1 Составляет перечень и последовательность реализации задач производственных подразделений организаций в области строительства	Определяет перечень и последовательность реализации задач для достижения производственных целей организации в области строительства в соответствии с поставленной задачей преддипломной практики
ОПК-9.2 Подбирает структуру и квалификационный состав работников производственных подразделений	Определяет оптимальную организационную структуру и квалификационный состав работников производственного подразделения строительной организации в соответствии с поставленной задачей преддипломной практики
ОПК-9.3 Организует участки работ производственных подразделений и обеспечивает их фронтом работ	Планирует объемы, последовательность и график работ производственного подразделения организации в области строительства в соответствии с поставленной задачей преддипломной практики
ОПК-9.4 Определяет эффективность выполнения производственных заданий и производственных процессов	Оценивает эффективность выполнения производственных заданий и производственных процессов строительной организации в соответствии с поставленной задачей преддипломной практики
ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	
ОПК-10.1 Составляет перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности	Определяет состав работ подразделения по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту в соответствии с поставленной задачей преддипломной практики
ОПК-10.2 Определяет мероприятия по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности	Планирует состав и сроки мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы объекта преддипломной практики
ОПК-10.3 Проводит технический надзор выполнения работ на профильном объекте профессиональной деятельности в период эксплуатации	Осуществляет технический надзор при выполнении работ на объекте преддипломной практики
ОПК-10.4 Оценивает техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности	Проводит визуальное и инструментальное обследование технического состояния объекта преддипломной практики, определяет категорию его технического состояния
ПК-1 Способен проводить предпроектную подготовку и разрабатывать проектную продукцию по объекту профессиональной деятельности	
ПК-1.1 Собирает и анализирует исходные данные для проектирования по объекту профессиональной деятельности	Собирает и анализирует исходные данные для проектирования по объекту преддипломной практики

Код и содержание индикатора	Результаты обучения
ПК-1.2 Выполняет моделирование и расчетный анализ для проектных целей по объекту профессиональной деятельности	Моделирует и проводит расчетный анализ для проектных целей по объекту преддипломной практики
ПК-1.3 Разрабатывает и оформляет в соответствии с требованиями текстовую и графическую часть проектной документации по объекту профессиональной деятельности	Разрабатывает и оформляет в соответствии с требованиями текстовую и графическую часть проектной документации по объекту преддипломной практики
ПК-2 Способен использовать технологии информационного моделирования на всех этапах жизненного цикла объекта профессиональной деятельности	
ПК-2.1 Разрабатывает структурные элементы информационной модели при решении профильных задач	Разрабатывает структурные элементы информационной модели при решении задач преддипломной практики
ПК-2.2 Формирует техническую документацию информационной модели по объекту профессиональной деятельности	Формирует техническую документацию информационной модели по объекту преддипломной практики
ПК-3 Способен проводить обследования, исследования и испытания по объекту профессиональной деятельности	
ПК-3.1 Проводит прикладные документальные исследования в отношении объекта профессиональной деятельности	Проводит прикладные документальные исследования в отношении объекта преддипломной практики
ПК-3.2 Проводит натурные обследования объекта профессиональной деятельности для решения профильных задач	Проводит натурные обследования объекта для решения задач преддипломной практики
ПК-3.3 Проводит лабораторные и стендовые испытания для обоснования соответствия объекта профессиональной деятельности нормативным требованиям	Проводит лабораторные и стендовые испытания для обоснования соответствия объекта преддипломной практики нормативным требованиям
ПК-3.4 Обрабатывает и формализует результаты прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции	Обрабатывает и формализует результаты прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции в соответствии с программой преддипломной практики
ПК-4 Способен организовать и руководить работами по обеспечению строительного производства на объекте профессиональной деятельности	
ПК-4.1 Организует производство строительных работ на объекте профессиональной деятельности	Оформляет организационно-технологическую документацию по объекту профессиональной деятельности на основе нормативных требований в области строительства (в том числе в составе информационной модели объекта капитального строительства), участвует в сдаче и приемке выполненных отдельных этапов строительных работ в соответствии с занимаемой должностью, оформляет и комплектует исполнительную и прилагаемую (техническую, доказательную) документацию по выполненному этапу строительных работ, в т.ч. сведения, документы и материалы, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства или линейного объекта (при ее наличии)
ПК-4.2 Обеспечивает соблюдение на объекте профессиональной деятельности правил и норм по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды	Соблюдает требования безопасности на объекте практики в соответствии с занимаемой должностью, оформляет документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей

Код и содержание индикатора	Результаты обучения
	среды при производстве работ на объекте преддипломной практики
ПК-4.3 Организует управление работниками на объекте профессиональной деятельности	Определяет последовательность и рассчитывает объемы производственных заданий при производстве работ, разрабатывает и корректирует календарные и оперативные планы производства работ на объекте преддипломной практики
ПК-5 Способен осуществлять планирование и учет распределения трудовых, материально-технических и финансовых ресурсов при производстве строительных работ	
ПК-5.1 Осуществляет планово-экономическую работу в строительной организации	Рассчитывает потребность производственных заданий в материальных, технических и финансовых ресурсах, используемых при производстве этапа работ на объекте преддипломной практики, рассчитывает затраты на материально-технические ресурсы для производства строительных работ
ПК-5.2 Определяет стоимость строительно-монтажных работ, производимых строительной организацией	Составляет пакет документации, необходимой для определения стоимости строительно-монтажных работ, производимых строительной организацией, на различных этапах жизненного цикла объекта преддипломной практики
ПК-5.3 Обеспечивает экономическое планирование и учет в строительстве	Проводит документальный, визуальный и инструментальный контроль объема (количества) материальных, технических и финансовых ресурсов, используемых при производстве этапа работ на объекте преддипломной практики, сопоставляет полученные результаты с плановыми значениями, корректирует планы для оставшейся части работ, определяет состав оперативных мер по устранению выявленных нарушений
ПК-6 Способен осуществлять разработку организационно-технологической документации, вести исполнительную документацию, осуществлять планирование и контроль выполнения работ по объекту профессиональной деятельности	
ПК-6.1 Осуществляет входной контроль и согласование с заказчиком проектной и рабочей документации по объекту строительства	Проводит аудит, выявляет и согласовывает с заказчиком недостатки проектных решений и несоответствия в составе и объемах строительных работ; подготавливает и согласовывает с заказчиком предложения по изменению проектных решений и объемов строительных работ по объекту преддипломной практики
ПК-6.2 Разрабатывает организационно-технологическую документацию по объекту профессиональной деятельности в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и нормативных технических документов в области строительства	Разрабатывает организационно-технологическую документацию по объекту преддипломной практики в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и нормативных технических документов в области строительства
ПК-6.3 Осуществляет планирование, координацию и контроль выполнения работ на объекте профессиональной деятельности	Планирует и контролирует разработку технической части договоров со специализированными и субподрядными организациями, планирует и контролирует проведения мероприятий строительного

Код и содержание индикатора	Результаты обучения
	контроля результатов работ, выполняемых субподрядными организациями на объекте преддипломной практики
ПК-6.4 Подготавливает по объекту профессиональной деятельности заявки на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами	Составляет и оформляет заявку на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами по объекту преддипломной практики
ПК-6.5 Ведет исполнительную и учетную документацию по объекту профессиональной деятельности в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и нормативных технических документов в области строительства	Ведет исполнительную и учетную документацию по объекту преддипломной практики в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и нормативных технических документов в области строительства
ПК-6.6 Участвует в подготовке документации для сдачи объекта профессиональной деятельности в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией	Принимает участие в подготовке документации для сдачи объекта преддипломной практики в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией
ПК-6.7 Разрабатывает мероприятия по повышению эффективности строительного производства	Предлагает и обосновывает мероприятия по повышению эффективности строительного производства в соответствии с программой преддипломной практики
ПК-7 Способен осуществлять проектно-технологическое сопровождение производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций на объекте профессиональной деятельности	
ПК-7.1 Осуществляет входной контроль качества применяемых на объекте профессиональной деятельности строительных материалов, изделий и конструкций	Проверяет наличие и содержание сопроводительных документов, которые подтверждают качество материалов; проверяет внешний вид, состояние поверхности, маркировку, отсутствие критических дефектов и повреждений, не соответствующих документам по стандартизации; проводит контрольные измерения и лабораторные испытания по показателям качества согласно документам по стандартизации в отношении объекта преддипломной практики.
ПК-7.2 Оформляет учетную документацию на строительные материалы, изделия и конструкции	Составляет и документально оформляет учетную документацию на строительные материалы, изделия и конструкции по объекту преддипломной практики
ПК-7.3 Организовывает на объекте профессиональной деятельности производство строительных материалов, изделий и конструкций	Организовывает на объекте преддипломной практики производство строительных материалов, изделий и конструкций
ОУК-1 Способен использовать в различных сферах жизни и профессиональной деятельности критерии оценки соблюдения принципов ESG; действовать в направлении коллективного благополучия, преодоления системных кризисов и глобальных вызовов.	
ОУК-1.1. Понимает необходимость внедрения инновационных решений, способствующих переходу к низкоуглеродной экономике и борьбе с климатическими изменениями.	Внедряет инновационные решения, способствующие переходу к низкоуглеродной экономике и борьбе с климатическими изменениями при решении задач преддипломной практики
ОУК-1.2. Использует в различных сферах жизни и профессиональной деятельности критерии,	Разрабатывает проектные решения в рамках задач преддипломной практик, ориентируясь на

Код и содержание индикатора	Результаты обучения
позволяющие оценивать соблюдение принципов ESG.	соблюдение принципов ESG
ОУК-1.3. Применяет в профессиональной деятельности знания для конструктивных действий в направлении коллективного благополучия, преодоления системных кризисов и глобальных вызовов.	В проектных решениях, разработанных в рамках решения задач преддипломной практики, учитывает коллективное благополучие, преодоление системных кризисов и глобальных вызовов.

3 Указание места практики в структуре образовательной программы

Тип задач профессиональной деятельности, к решению которых готовятся выпускники: проектный, технологический, организационно-управленческий, экспертно-аналитический.

Преддипломная практика относится к блоку Б2 «Практики». Преддипломная практика базируется на всех дисциплинах, изученных бакалаврами по учебному плану, и полученных умений и навыков во время прохождения учебных и производственных практик.

Результаты, полученные в ходе прохождения практики, должны быть использованы для выполнения выпускной квалификационной работы.

4 Объём практики, ее продолжительность и содержание

Объем практики: 3 з.е.

Продолжительность практики: 2 недели/108 ак. час.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы (в часах)		Формы контроля
		Контактная работа	Самостоятельная работа	
1	Подготовительный этап: Вводная лекция. Ознакомление с содержанием программы практики. Получение индивидуального задания на практику. Порядок составления, оформления и защиты отчета. Инструктаж по технике безопасности.		4	Индивидуальное задание, подписанное руководителем практики от университета и студентом
2	Организационно-управленческий этап: Сбор, обработка и анализ полученной информации по теме и предмету исследования, связанной с выполнением выпускной квалификационной работы		80	Дневник практики, отчет по практике
3	Научно-исследовательский этап: Формулирование темы выпускной квалификационной работы. Обобщение полученной информации; разработка структуры выпускной квалификационной работы.		12	Дневник практики, отчет по практике
4	Подготовка и защита отчета по практике: Составление, оформление отчета. Защита отчета у руководителя практики от университета.		12	Собеседование при защите отчета, зачет

Общее руководство и контроль прохождения студентами преддипломной практики осуществляет руководитель выпускной квалификационной работы.

По окончании практики студент должен представить руководителю отчет по практике.

При сдаче отчета студент делает краткое сообщение о выполненной работе и отвечает на вопросы.

Общий объем отчета по преддипломной практике должен составлять 35-40 страниц машинописного текста (не считая приложений). Отчет представляется в виде пояснительной записки, в которой должно быть отражено содержание практики с приложением копий основных документов, с которыми студент знакомился и работал во время практики.

Отчет по преддипломной практике должен быть оформлен в соответствии с требованиями к построению, изложению и оформлению документов учебной и научной деятельности СФУ и представлен на кафедру в сброшюрованном виде в следующей последовательности:

− Титульный лист и сопроводительные документы: характеристика студента с места практики, индивидуальное задание, дневник.

− Содержание отчета о практике.

− Введение, где указывается:

1) цель и задачи организации практики;
2) календарный период прохождения практики;
3) предприятие (организация), где проходила практика;
4) в качестве кого (должность) и где (отдел/объект) работали;
5) обоснование выбора темы бакалаврской работы.

− Основная часть отчета, которая выполняется в соответствии с темой и предметом исследования выпускной квалификационной работы.

− Заключение, где указывается:

1) обоснование и формулирование выбранной темы выпускной квалификационной работы;

2) краткая характеристика проблем и/или задач, которые были определены в ходе прохождения преддипломной практики по теме выпускной квалификационной работы и пути их решения.

Список использованных источников (приводится перечень литературы, используемой в процессе прохождения практики и подготовки отчета).

Приложения

При возвращении студента с преддипломной практики в университет студент вместе с руководителем от кафедры обсуждает итоги практики и собранные материалы. При этом формулируется тема бакалаврской работы, определяется ее структура и содержание.

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе практики, хранится на кафедре, обеспечивающей проведение данной практики.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Печатные и электронные издания:

1. Организация, планирование и управление строительством: учебник / под общ. ред. Грабового П.Г. и Солунского А.И. - 4-е изд., перераб. и доп. -М.: Проспект, 2012

2. Сервейинг: организация, экспертиза, управление : учебник для вузов по направлению "Строительство" : в 3 ч. / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т ; под общ. науч. ред. П. Г. Грабового. – 2015

3. Кудрявцев Е. М. Организация планирование и управление предприятием [Текст] : учебник / Кудрявцев Е.М.- Москва : АСВ, 2011. - 416 с

4. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ: Учебник / С.Д. Сокова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014.-208с.

5. Экспертиза и управление недвижимостью. Практики: научно-исследовательская, преддипломная : учебно-методическое пособие [для студентов напр. 08.03.01«Строительство», профиля подготовки 08.03.01.0009 «Экспертиза и управление недвижимостью»] / Сиб. федер. ун-т, Инж.-строит. ин-т ; сост.: И. А. Саенко, Е. В. Крелина, В. В. Пухова. - Электрон. текстовые дан. (pdf, 0,4 Мб). - Красноярск : СФУ, 2016. - Загл. с титул. экрана. - Библиогр.: с. 43-51. - Изд. № 2016-1727 : Б. ц. - Текст : непосредственный.

6. Выпускная квалификационная работа бакалавров : учебно-методическое пособие [для бакалавров напр. 08.03.01 «Строительство», профиля подготовки «Промышленное и гражданское строительство»] / Сиб. федер. ун-т, Инж.-строит. ин-т ; сост. С. В. Деордиев [и др.]. - Электрон. текстовые дан. (pdf, 638 Кб). - Красноярск : СФУ, 2016. - Загл. с титул. экрана. - Библиогр.: с. 55-64. - Изд. № 2016-464

7. Водоснабжение и водоотведение : учебно-методическое пособие для выполнения выпускной квалификационной работы [для студентов спец. 08.03.01 «Техника и технология строительства», профиль 08.03.01.06 «Водоснабжение и водоотведение», обучающихся на кафедре «Инженерные системы зданий и сооружений»] / Сиб. федер. ун-т, Инж.-строит. ин-т ; сост. Т. Я. Пазенко [и др.]. - Электрон. текстовые дан. (PDF, 329 Кб). - Красноярск : СФУ, 2015. - Загл. с титул. экрана. - Библиогр.: с. 25-27. - Изд. № 2015-33

6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Пакет программ Microsoft Office
2. Nanocad (или аналогичное по функциям ПО)
3. Renga (или аналогичное по функциям ПО)
4. PilotBIM (или аналогичное по функциям ПО)
5. Гранд-Смета (или аналогичное по функциям ПО)
6. SCAD (или аналогичное по функциям ПО)
7. COMSOL Multiphysics (или аналогичное по функциям ПО)

6.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. «Техэксперт». Справочная система нормативно-технической и нормативно-правовой информации в сегменте B2B. Режим доступа: https://cntd.ru.

2. «КонсультантПлюс». Справочная правовая система. Режим доступа: http://www.consultant.ru/

3. Научная библиотека СФУ. Режим доступа: http://bik.sfu-kras.ru

4. Электронно-библиотечная база данных «Электронная библиотека технического ВУЗа». Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru

5. Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU). Режим доступа: http://elibrary.ru

7 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для реализации преддипломной практики используются производственные мощности строительных предприятий РФ, а также ресурсы ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» и его стратегических партнеров.

Для проведения практики необходимы следующие виды производственного, научно-исследовательского оборудования, измерительные и вычислительные комплексы, другое материально-техническое обеспечение:

- Компьютерные классы с подключением их к системе телекоммуникаций (электронная почта, Интернет);
- Программное обеспечение для проведения научно-исследовательской работы студентов в рамках практики;
- Учебные помещения, оснащенные видеотехникой;
- Лаборатории, обеспеченные всем необходимым оборудованием для полноценного прохождения производственной практики на конкретном предприятии.

Все вышеперечисленные объекты должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении научно-производственных работ.

Базой прохождения практики могут быть организации, независимо от организационно-правовой формы (кроме индивидуальных предпринимателей), осуществляющие профессиональную деятельность в сфере строительства и эксплуатации объектов капитального строительства.

Допускается прохождение преддипломной практики в подразделениях ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (например, в научно-образовательных центрах (НОЦ), научно-исследовательских центрах (НИЦ), лабораториях или на кафедрах) в соответствии с профилем подготовки студентов, в том числе, если студент не может осуществлять прохождение производственной практики на строительном предприятии по состоянию здоровья.

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Исполнительская практика

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) подготовки: 08.03.01.30 Строительство

Красноярск 2023

Разработчики О.В. Гофман, ст. преподаватель кафедры СМиТС ИСИ СФУ

Е.В. Крелина, ст. преподаватель кафедры ПЗиЭН ИСИ СФУ

Программа принята на заседании кафедры строительных материалов и технологий строительства 14 апреля 2023 года, протокол № 5.

1 Общая характеристика практики

1.1 Вид практики – производственная.

1.2 Тип практики – исполнительская.

1.3 Способы проведения практики – стационарная, выездная.

При определении мест прохождения практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами учитываются рекомендации, содержащиеся в заключении психолого-медико-педагогической комиссии, или рекомендации медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

1.4 Формы проведения практики – дискретно.

Формы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и содержание индикатора	Результаты обучения
ПК-4 Способен организовать и руководить работами по обеспечению строительного производства на объекте профессиональной деятельности	
ПК-4.1 Организует производство строительных работ на объекте профессиональной деятельности	Оформляет организационно-технологическую документацию по объекту профессиональной деятельности на основе нормативных требований в области строительства (в том числе в составе информационной модели объекта капитального строительства), участвует в сдаче и приемке выполненных отдельных этапов строительных работ в соответствии с занимаемой должностью, оформляет и комплектует исполнительную и прилагаемую (техническую, доказательную) документацию по выполненному этапу строительных работ, в т.ч. сведения, документы и материалы, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства или линейного объекта (при ее наличии)
ПК-4.2 Обеспечивает соблюдение на объекте профессиональной деятельности правил и норм по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды	Соблюдает требования безопасности на объекте практики в соответствии с занимаемой должностью, оформляет документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве работ на объекте профессиональной деятельности
ПК-4.3 Организует управление работниками на объекте профессиональной деятельности	Определяет последовательность и рассчитывает объемы производственных заданий при производстве работ, разрабатывает и

	корректирует календарные и оперативные планы производства работ на объекте профессиональной деятельности
ПК-5 Способен осуществлять планирование и учет распределения трудовых, материально-технических и финансовых ресурсов при производстве строительных работ	
ПК-5.1 Осуществляет планово-экономическую работу в строительной организации	Рассчитывает потребность производственных заданий в материальных, технических и финансовых ресурсах, используемых при производстве этапа работ на объекте профессиональной деятельности, рассчитывает затраты на материально-технические ресурсы для производства строительных работ
ПК-5.2 Определяет стоимость строительно-монтажных работ, производимых строительной организацией	Составляет пакет документации, необходимой для определения стоимости строительно-монтажных работ, производимых строительной организацией, на различных этапах жизненного цикла объекта
ПК-5.3 Обеспечивает экономическое планирование и учет в строительстве	Проводит документальный, визуальный и инструментальный контроль объема (количества) материальных, технических и финансовых ресурсов, используемых при производстве этапа работ на объекте профессиональной деятельности, сопоставляет полученные результаты с плановыми значениями, корректирует планы для оставшейся части работ, определяет состав оперативных мер по устранению выявленных нарушений

3 Указание места практики в структуре образовательной программы

Тип задач профессиональной деятельности, к решению которых готовятся выпускники: организационно-управленческий.

Исполнительская практика относится к блоку Б2 «Практики». Студент должен обладать знаниями дисциплин строительной отрасли, а также умением использования компьютерных технологий для расчетов и проектирования зданий, сооружений и их элементов.

Для прохождения практики необходимо изучить такие дисциплины как: «Геодезия», «Геология», «Инженерная экология в строительстве», «Строительные материалы», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Архитектура зданий», «Основания и фундаменты», «Строительные машины и основы автоматизации», «Технологические процессы в строительстве», «Основы технологии возведения зданий», «Безопасность жизнедеятельности», «Теплогазоснабжение с основами теплотехники», «Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики».

Исполнительская практика проводится как подготовительный этап для преддипломной практики и выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной. Результаты, полученные в ходе прохождения практики, могут быть использованы для следующих дисциплин: «Экономика строительства», «Основы организации и управления в строительстве», «Сметное дело и ценообразование в строительстве», «Правоведение (основы

законодательства в строительстве)», преддипломная практика.

Исполнительская практика основывается на тех материалах, которые студент в соответствие с собственным научным интересом подбирал в предшествующий период теоретического обучения и производственных практик.

4 Объём практики, ее продолжительность и содержание

Объем практики: 6 з.е.

Продолжительность практики: 4 недели/216 ак. час.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы (в часах)		Формы контроля
		Контактная работа	Самостоятельная работа	
1	Подготовительный этап: Вводная лекция. Ознакомление с содержанием программы практики. Получение индивидуального задания на практику. Порядок составления, оформления и защиты отчета. Инструктаж по технике безопасности.		4	Индивидуальное задание, подписанное руководителем практики от университета и студентом
2	Производственный этап: Сбор информации об организации – месте прохождения практики. Работа по профилю профессиональной деятельности. Сбор, обработка и анализ полученной информации о профессиональной деятельности.		175	Дневник практики, отчет по практике
3	Научно-исследовательский этап: Выбор объекта для выполнения выпускной квалификационной работы. Сбор, обработка и анализ полученной информации об объекте выпускной квалификационной работы.		20	Дневник практики, отчет по практике
4	Подготовка и защита отчета по практике: Составление, оформление отчета. Защита отчета у руководителя практики от организации на месте прохождения практики. Защита отчета у руководителя практики от университета.		17	Собеседование при защите отчета, характеристика от профильной организации, зачет

Производственный раздел (этап) практики направлен на ознакомление студентов с производственно-хозяйственной деятельностью организации, а также с изучением проектной, организационно-технологической и исполнительной документации на объекты капитального строительства и линейные объекты.

Во время практики обучающийся должен выполнять возложенные на него производственные обязанности, научиться самостоятельно применять,

составлять и оформлять производственную документацию, изучить вопросы материально-технического снабжения, учета, контроля и расходования материальных ценностей, систему контроля качества работ, технику безопасности и охрану труда, состояние объекта недвижимости на период прохождения практики и исследовать вопросы дальнейшей организации производства работ для улучшения состояния объекта капитального строительства.

В отделах производственной организации обучающийся должен ознакомиться с задачами отделов и функциональными обязанностями работников, принимать участие в выполнении производственных задач.

Научно-исследовательский раздел (этап) предусматривает выполнение студентом индивидуального задания, развивающим самостоятельность в работе, расширяющим кругозор, позволяющим применить полученные в университете теоретические знания для решения конкретных задач в условиях производства.

Индивидуальное задание по исполнительской практике каждому студенту выдает назначенный руководитель от университета.

При выполнении индивидуального задания студенту рекомендуется:

− окончательно определиться с темой будущей бакалаврской работы и согласовать ее с научным руководителем;

− собрать, обобщить и проанализировать материалы для выполнения выпускной квалификационной работы.

Результаты проделанной в период исполнительской практики работы студента могут быть им использованы в курсовом и дипломном проектировании, а также для подготовки выступлений на научно-технических семинарах и конференциях.

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе практики, хранится на кафедре, обеспечивающей проведение данной практики.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Печатные и электронные издания:

1. Организация, планирование и управление строительством: учебник / под общ. ред. Грабового П.Г. и Солунского А.И. - 4-е изд., перераб. и доп. -М.: Проспект, 2012

2. Сервейинг: организация, экспертиза, управление : учебник для вузов по направлению "Строительство" : в 3 ч. / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т ; под общ. науч. ред. П. Г. Грабового. – 2015

3. Кудрявцев Е. М. Организация планирование и управление предприятием [Текст] : учебник / Кудрявцев Е.М.- Москва : АСВ, 2011. - 416 с

4. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ: Учебник / С.Д. Сокова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014.-208с.

6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Пакет программ Microsoft Office
2. Nanocad (или аналогичное по функциям ПО)
3. Renga (или аналогичное по функциям ПО)
4. PilotBIM (или аналогичное по функциям ПО)
5. Гранд-Смета (или аналогичное по функциям ПО)
6. SCAD (или аналогичное по функциям ПО)
7. COMSOL Multiphysics (или аналогичное по функциям ПО)

6.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. «Техэксперт». Справочная система нормативно-технической и нормативно-правовой информации в сегменте B2B. Режим доступа: https://cntd.ru.
2. «КонсультантПлюс». Справочная правовая система. Режим доступа: http://www.consultant.ru/
3. Научная библиотека СФУ. Режим доступа: http://bik.sfu-kras.ru
4. Электронно-библиотечная база данных «Электронная библиотека технического ВУЗа». Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru
5. Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU). Режим доступа: http://elibrary.ru

7 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Проведение практики осуществляется на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы, в том числе партнерами университета:

1. АО «Востоксантехмонтаж»
2. ООО УСК «Сибиряк»
3. ОАО «ДСК»
4. СК «Аскент»
5. «Союз строителей Красноярского края и организаций смежных отраслей»
6. ПАО «ГМК «Норильский никель»
7. МКПАО «ОК РУСАЛ»
8. ООО «РН-Ванкор»
9. АО «Гражданпроект»
10. АО «Красноярский ПромстройНИИпроект»

Материально-технические средства должны соответствовать выполняемым работам согласно договора о практической подготовке обучающихся.

Допускается прохождение исполнительской практики в подразделениях ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (например, в научно-образовательных центрах (НОЦ), научно-исследовательских центрах (НИЦ), лабораториях или на кафедрах) в соответствии с направленностью подготовки студентов, в том числе, если студент не может осуществлять прохождение производственной практики на строительном предприятии по состоянию здоровья.

В случае, если практика проводится на выпускающих кафедрах ИСИ СФУ, осуществляющих подготовку бакалавра, студент может использовать:

- компьютерные классы с подключением их к системе телекоммуникаций (электронная почта, Интернет);
- учебные помещения, оснащенные видеотехникой;
- лаборатории.

Все вышеперечисленные объекты должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Проектная практика

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) подготовки: 08.03.01.30 Строительство

Красноярск 2023

Разработчики Е.М. Сергуничева, доцент кафедры ПЗиЭН

Е.В. Казакова, ст. преподаватель кафедры ПЗиЭН

О.Ю. Антоненко, ст. преподаватель кафедры ПЗиЭН

Д.А. Михеев, доцент кафедры ПЗиЭН

Программа принята на заседании кафедры проектирования зданий и экспертизы недвижимости 24 апреля 2023 года, протокол № 3.

1 Общая характеристика практики

1.1 Виды практики – производственная.

1.2 Тип практики – проектная.

1.3 Способы проведения – стационарная.

При определении мест прохождения практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами учитываются рекомендации, содержащиеся в заключении психолого-медико-педагогической комиссии, или рекомендации медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

1.4 Формы проведения – распределенная.

Форма проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом особенностей и психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и содержание индикатора	Результаты обучения
ПК-1 Способен проводить предпроектную подготовку и разрабатывать проектную продукцию по объекту профессиональной деятельности	
ПК-1.1 Собирает и анализирует исходные данные для проектирования по объекту профессиональной деятельности	Знает перечень исходных данных для проектирования
ПК-1.2 Выполняет моделирование и расчетный анализ для проектных целей по объекту профессиональной деятельности	Анализирует информацию об объектах профессиональной деятельности
ПК-1.3 Разрабатывает и оформляет в соответствии с требованиями текстовую и графическую часть проектной документации по объекту	Оформляет и разрабатывает документы на основе исходных данных и действующих норм
ПК-2 Разрабатывает структурные элементы информационной модели при решении профильных задач	
ПК-2.1 Разрабатывает структурные элементы информационной модели при решении профильных задач	Использует компьютерные программы для информационного моделирования
ПК-2.2 Формирует техническую документацию информационной модели по объекту профессиональной деятельности	Пользуется компьютерными программами для разработки объекта профессиональной деятельности

3 Указание места практики в структуре образовательной программы

Проектная практика готовит выпускников к решению следующих типов задач профессиональной деятельности: проектный.

Проектная практика относится к блоку Б2 «Практики».

Проектная практика базируется на знаниях, полученных в период обучения на бакалавриате по направлению «Строительство», а также на дисциплинах учебного плана, освоенных во время обучения на бакалавриате, и полученных во время прохождения технологической и изыскательской практики.

Необходимыми условиями для освоения содержания программы проектной практики является также умение работать с нормативной документацией и технической литературой, проектной документацией и отчетности предприятий, обязательное владение компьютерной техникой и знание программных продуктов, используемых при составлении проектной документации.

Проектная практика представляет собой основу для изучения в последующем дисциплин: Техническая оценка и эксплуатация объектов строительства, Экономика строительства, Производство и применение строительных материалов, Основы организации и управления в строительстве, Сметное дело и ценообразование в строительстве, Основания и фундаменты, Железобетонные и каменные конструкции, Основы промышленного водоснабжения и водоотведения, Эксплуатация автомобильных дорог, Конструкции из дерева и пластмасс, Обследование, реконструкция и испытание зданий и сооружений, Основы девелопмента недвижимости, Организационно – правовое сопровождение строительства, объектов недвижимости, Вентиляция, Газоснабжение, Организация планирования и управления в строительстве транспортных сооружений, Изыскания и проектирование автомобильных дорог в сложных условиях.

4 Объём практики, ее продолжительность, содержание

Объем практики: 3 з.е.

Продолжительность: 2 недели/ 108 ак. часов

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике (в часах)		Формы контроля
		Контактная работа	Самостоятельная работа	
1	Подготовительный этап ○ Знакомство со структурой проектной организации, ее подразделений, отделов, режимом работы ○ Освоение правил выполнения архитектурно-строительных чертежей (ГОСТ, ЕСКД, СПДС); требований к различным стадиям проектирования зданий и составам разрабатываемых проектов. ○ Справочная и нормативная литература, требования к индивидуальным, типовым проектам ○ Просмотр периодической и		12	отчет по практике и дневник

	специальной литературы по архитектуре и строительству, новым технологиям и строительным материалам			
2	Экспериментальный этап ○ Самостоятельная разработка объемно-планировочных структур зданий (по поручению руководителя практики на производстве), выполнение проекций (планов, разрезов, фасадов, фрагментов архитектурно-конструктивных деталей, узлов), элементов интерьеров и благоустройства ○ Знакомство с работой «смежных» отделов проектной организации (инженерное оборудование зданий, сметный отдел, отдел выпуска проекта и т.д.).		42	
3	Обработка информации		42	
4	Подготовка отчета		8	
5	Защита отчета		4	
	ИТОГО	**108**		

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе практики, хранится на кафедре, обеспечивающей проведение данной практики.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Печатные и электронные издания:

1. СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения
2. СП 54.13330.2011 Здания жилые многоквартирные
3. СП 31-107-2004 Архитектурно-планировочные решения многоквартирных жилых зданий
4. ФЗ-123 Технический регламент о требованиях пожарной безопасности
5. ФЗ-384 Технический регламент о безопасности зданий и сооружений
6. СП 1.13330.2011 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы
7. СП 2.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты"

8. СП 4.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям".

9. СП 7.13130.2013 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности

10. СП 52.13330.2011 Естественное и искусственное освещение

11. СП 17.13330.2011 Кровли

12. СП 29. 13330.2011 Полы

13. СП 51.13330.2011 Защита от шума

14. СП 131.13330.2012 Строительная климатология

15. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий

16. ГОСТ 30494-96 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата помещений

17. СП 160.1325800.2014 Здания и комплексы многофункциональные. Правила проектирования

18. СП 59.13330.2012 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения

19. СП 138.13330.2012 Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным группам населения. Правила проектирования

20. СП 31-108-2002 «Мусоропроводы жилых и общественных зданий и сооружений»

21. ГОСТ 21.201-2011 Система проектной документации для строительства. Условные графические изображения элементов зданий, сооружений и конструкций

22. ГОСТ 21.501-2011 Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений

23. ГОСТ 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации

24. ГОСТ 21.205-93 СПДС. Условные обозначения элементов санитарно-технических систем

25. СТО 4.2-07-2014 Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности»

26. Постановление №87О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию

6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

- пакет программ Microsoft Office;
- LBNL Therm, Window;
- пакет программ «Солярис: СИТИС»;
- нормативная справочная система «Техэксперт».

6.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

№ п.п.	Наименование ресурса	Адрес в сети Интернет
1.	Архитектура и градостроительство	www.mosarchinform.ru
2.	Архитектурный портал	www.archi.ru
3.	Информационно – справочная система	www.architector.ru
4.	Информационно-поисковая система строителя	www.stroit.ru
5.	Информационный строительный портал	www.stroyportal.ru
6.	Стройконсультант	www.stroykonsultant.ru
7.	Строительная наука	www.stroinauka.ru
8.	Строительный ресурс	www.stroymat.ru
9.	Строительный портал	www.stroynet.ru

7 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения проектной практики студенты направляются на предприятия или предприятия – партнеры, с которыми университетом заключены договоры. Предприятия должны иметь допуск СРО и быть оснащены необходимым программным и материально-техническим обеспечением.

Основными партнерами в деле подготовки молодых специалистов являются:

- ООО «СФУ-Универсал технология»
- АО «Красноярскгражданпроект»
- ОАО «Красноярский ПромстройНИИпроект»
- ОАО СибцветметНИИпроект
- ООО «Дизайн сервис»
- ООО «КБСПРОЕКТ»
- ОА «Научно-технический прогресс»

Допускается прохождение проектной практики в подразделениях ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» в соответствии с направленностью подготовки студентов, в том числе, если студент не может осуществлять прохождение производственной практики на строительном предприятии по состоянию здоровья.

Во время прохождения проектной практики студент использует техническую и нормативную документацию по проектированию, современную оргтехнику, интернет-ресурсы, измерительное оборудование и средства, которые находятся в соответствующей производственной организации и Университете. Материально-технические средства должны соответствовать выполняемым работам согласно договора о практической подготовке обучающихся. Все вышеперечисленные объекты должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.