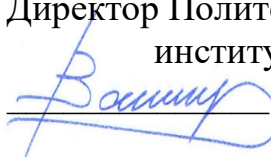




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ШКОЛА)**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Политехнического  
института (Школы)  
 Вагнер А.Р.  
« 20 » января 2022 г.

## **СБОРНИК РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИК**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**

**08.03.01 Строительство**

**Профиль Строительство**

**Программа бакалавриата**

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) *4 года*

Владивосток  
2022

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
**Сборника рабочих программ практик**

По направлению подготовки 08.03.01 Строительство

Сборник рабочих программ практик составлен в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 08.03.01 *Строительство* утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 31 мая 2017 г. № 481.

Сборник рабочих программ практик включает в себя:

Учебная практика. Изыскательская геологическая.....	3
Учебная практика. Изыскательская геодезическая.....	22
Учебная практика. Ознакомительная практика.....	37
Проектная практика.....	55
Производственная практика. Технологическая практика.....	86
Производственная исполнительская практика .....	106
Производственная преддипломная практика.....	122

Рассмотрена и утверждена на заседании Инженерно-строительного отделения «22» января 2022 г.  
(протокол № 5)

Руководитель образовательной программы  
директор Инженерно-строительного отделения

Фарафонов А.Э.

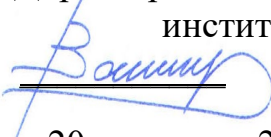
Заместитель директора Школы  
по учебной и воспитательной работе

Шкарина Т.Ю.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ШКОЛА)**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Политехнического  
института (Школы)  
  
Вагнер А.Р.  
« 20 » января 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Учебная практика. Изыскательская геологическая

Для направления подготовки

**08.03.01 Строительство**

**Профиль Строительство**

**Программа бакалавриата**

Владивосток  
2022

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ИЗЫСКАТЕЛЬСКАЯ (ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ)**

Целями учебной изыскательской геологической практики, соотнесёнными с общими целями ОП и направленными на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, приобретение ими практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности, являются:

- формирование систематизированных знаний в области геологии, а именно: получение теоретических и практических знаний и навыков по ведению геологических работ, позволяющих в дальнейшей инженерной деятельности квалифицированно и ответственно осуществлять геологические измерения, контролировать точность и качество геологических работ;
- расширение и закрепление теоретических знаний;
- ознакомление с организацией проведения инженерно-геологических изысканий;
- получение навыков составления отчёта по практике на основе полученных геологических данных.

## **2. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ИЗЫСКАТЕЛЬСКАЯ (ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ)**

Реализация сформулированных целей предусматривает решение следующих задач:

- изучение обнажений горных пород и горных выработок и составление документации;
- выявление и оценка геологических процессов;
- знакомство с производством изыскательских горно-буровых работ.

## **3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ИЗЫСКАТЕЛЬСКАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ) В СТРУКТУРЕ ОП**

Учебная практика изыскательская (геологическая) является составной частью образовательной программы и входит в блок Б2 «Практики» учебного плана (индекс Б2.О.01(У)).

Учебная практика является обязательной и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов,

вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию профессиональных компетенций обучающихся.

Учебная Исследовательская геологическая практика базируется на изученных ранее дисциплинах: «Введение в профессию», «Начертательная геометрия» и «Инженерная геология».

Практические знания и умения, полученные в результате прохождения учебной геологической практики, являются «фундаментом» для дальнейшего освоения программы по направлению «Строительство», в частности таких дисциплин, как: «Механика грунтов», «Технологические процессы в строительстве», «Основания и фундаменты».

#### **4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Вид практики – учебная.

Тип – изыскательская (геологическая) Способ проведения практики – стационарная. Форма проведения – концентрированная.

Время проведения практики – 2 семестр после завершения теоретического обучения. Трудоёмкость практики – 2 недели (108 часов, 3 З.Е.).

Базой практики является ДВФУ, остров Русский, полуостров Муравьева-Амурского (экскурсия).

Практика для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

#### **5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Результаты обучения по учебной практике – изыскательская (геологическая), соотнесены с установленными в ОП индикаторами достижения компетенций Совокупность запланированных результатов обучения по практике обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

<b>Наименование категории(группы) общепрофессиональных компетенций</b>	<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</b>
--	--	--

Изыскания	ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей
		ОПК-5.2 Документирование, оформление и представление результатов инженерных изысканий
		ОПК-5.3 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей;	Знает методы полевых и лабораторных геологических исследований; методы сбора, обработки и анализа геологической информации; важнейшие типы горных пород, их систематику, условия образования, основные структурные элементы земной коры и геологические процессы.
	Умеет определять минералы, горные породы их генетическую принадлежность; работать с геологическими картами; правильно использовать знания и навыки при решении практических и научных задач; четко формулировать основные понятия и термины
	Владеет важнейшими геологическими методами исследований: минералогическими, литолого-петрографическими, геохронологическими, геологического картирования; способностью использовать профильно-специализированные знания в области геологии для решения практических и научных задач
ОПК-5.2 Документирование, оформление и представление результатов инженерных изысканий	Знает принципы и правила составления, правила оформления геологических отчетов, рефератов, библиографий по заданному исследованию, правила работы научно-исследовательского коллектива; способы интерпретации геологических данных; методы работы с учебной, научно-методической и научной литературой.
	Умеет анализировать первичные геологические материалы, производить сбор и анализ библиографических источников информации; составлять отчеты, рефераты по научно-исследовательской работе
	Владеет навыками чтения геологической карты; навыками применения различных методов исследования минералов и горных пород; базой теоретических и практических знаний актуальных и соответствующих тематике исследований; методикой составления отчетов, рефератов
ОПК-5.3 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	Знает порядок использования профессиональных приборов, установок при геологоразведочных работах и картировании, в частности геофизическое оборудование, геохимическое, геологическое.
	Умеет определять по диагностическим признакам

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>важнейшие минералы и горные породы; использовать возможности современной приборно-лабораторной базы при решении конкретных геологических задач;</p> <p>Владеет навыками работы с профессиональным оборудованием, приборами, установками при геологоразведочных работах и картировании, в частности геофизическим оборудованием, геохимическим, геологическим.</p>

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоёмкость практики составляет 2 недели, 3 зачётные единицы, 108 часов. Примерная структура и содержание практики представлена в таблице 1.

Таблица 1.

№ пп	Содержание работы по этапам	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студента	Трудоёмкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	<b>Предварительный инструктаж перед практикой на кафедре</b>	Комментарий руководителя практикой от учебного подразделения по программе и графику, приказ на практику, выдача программ, путевок и др. материалов (при необходимости). Уточнение порядка отчетности и критериев оценки результатов практики, порядка текущего контроля практики руководством	6	Отметка присутствия
2	<b>Вводный</b> (ознакомительный) этап	На кафедре проводятся организационные мероприятия: формирование бригад, выдача геологического оборудования, проведение лекций по технике безопасности при инженерно-геологических исследованиях. Для подготовки к геологической экскурсии студенты под руководством преподавателя изучают геологическое строение полуострова Муравьев-Амурский по карте и разрезам и знакомятся с коллекцией горных пород юга Приморского края	6	Записи в журналах

3	<b>Основной этап</b>	3.1. Проводится геологическая экскурсия по побережью Уссурийского залива в районе бухты Тихой. На экскурсии рассматриваются залегания осадочных горных пород в обнажениях коренного берега, выход магматических горных пород, тектонические нарушения и геологическая деятельность моря. При рассмотрении осадочных пород студенты осваивают петрографический состав отдельных слоев, определяют их мощность и элементы залегания с помощью геологического компаса. Как образец выхода магматических горных пород описывается и зарисовывается дайка порфиристов. Производится описание видимых тектонических нарушений, абразионной и аккумулятивной деятельности моря. Описание сопровождается зарисовками, фотографиями, отбором образцов	12	Проверка конспектов
		3.2. Проводится анализ собранных материалов по проведенной экскурсии. Работа в бригадах по результатам экскурсии, уточнение и расшифровка собранных материалов, сравнение с литературными данными	12	Аналитический материал
		3.3. Маршрут экскурсии проходит от железнодорожной станции Спутник вдоль долины реки Богатой до побережья и по побережью до курорта Садгород. Рассматривается эрозионная и аккумулятивная деятельность реки, формирование долины, определяются геоморфологические характеристики долины. На примере скальных обнажений у крепостных сооружений определяется характер выветривания различных видов горных пород, в районе Садгорода – характер выветривания песчаников на глинистом цементе и конгломератов. В пойме реки Богатой бурятся скважины ручным буром с целью изучения аллювиальных отложений и определения коэффициента фильтрации	12	Описание геологического состояния
		3.4. На гидрогеологическом полигоне бурятся скважины геологическим буром, производятся замеры уровня воды в скважинах и определяется коэффициент фильтрации приборами КФ-1	8	Запись в лабораторном журнале
		3.5. Проводится анализ собранных материалов по проведенной экскурсии. Работа в бригадах по результатам экскурсии, уточнение и расшифровка собранных материалов, сравнение с литературными данными.	4	Запись в лабораторном журнале



		3.6..Построение гидрогеологической карты, расчет водопритока	12	Расчеты и гидрологическая карта
4	<b>Заключительный этап</b> (отчетность и документирование результатов практики) Составление макета и оформление бригадного отчета	Подбор и систематизация материалов к отчету. оформление бригадного отчета. Компонуется весь отчет. Бригады готовятся к защите отчетов	30	Проверка компоновки и отчета
5	<b>Представление и защита отчета на кафедре</b>	5.1. Сдача отчетных документов руководителю практики от кафедры, Рассмотрение, корректировка по замечаниям, подготовка к защите	3	Сдача отчетных документов
		5.2. Защита, оформление оценки, подготовка сообщения и выступление с ним на конференции по итогам практики	3	Защита отчета
<b>Всего</b>			<b>108</b>	

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Самостоятельная работа является одной из форм проведения практики и организуется с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умения работать с различными видами информации, умения использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей студентов;
- формирования таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию,

самосовершенствованию и самореализации.

Для обеспечения самостоятельной работы студентов в процессе учебной практики руководитель разрабатывает план прохождения практики, предусматривающий определение конкретных задач и сроки их выполнения. Кроме этого, студенту предлагаются следующие методические указания:

### **Методические указания по отдельным видам работ**

#### *1. Геологическая экскурсия.*

Экскурсия проводится с целью получения общего представления об инженерно-геологических условиях района. Изучаются геоморфологические особенности, геологическое строение, гидрогеологические условия и физико-геологические процессы на рассматриваемом участке.

Во время следования по маршруту ведется полевая документация в дневнике (приложение 2). На первой странице полевого дневника указывается название института, факультета, группы, бригады. Все записи делаются простым карандашом на правой стороне развернутого листа. На левой стороне делаются зарисовки, схемы, отмечаются места фотографирования и т.д.

Порядок проведения и описания маршрута следующий. Указывается номер маршрута, дата, общее направление движения (вдоль берега моря, реки, дороги и т.п.), начальные и конечные пункты. Для удобства записей применяется точечный метод. Описание наблюдения делается по точкам маршрута. Точки наблюдения рекомендуется привязывать к характерным местам: обнажениям, мысам побережья, устьям рек, перекресткам и пересечениям дорог, железнодорожным выемкам, изменениям рельефа и т.п. Каждая точка наблюдения нумеруется. Точки наблюдения должны назначаться для описания обнажения, геологического элемента, физико- геологического процесса, элемента рельефа, выхода подземных вод, скважины, шурфа и т.д. При прохождении маршрута производится определение азимута маршрута горным компасом.

#### *1.1 Документация обнажений*

Под обнажением понимается выход коренных пород на поверхность. Оно может быть естественным (по берегу моря, долинам рек, оврагам и т.д.) и

искусственным (выемки железных дорог, котлованы и т.д.).

Документация обнажения дается в следующей последовательности:

- определяется местоположение точки и ей присваивается номер;
- указывается положение обнажения в рельефе, характер и размеры (береговой уступ, выемка железной дороги, карьер и т.д.
- производится зарисовка (фотографирование) обнажений или его деталей.
- зарисовки помещаются на левой стороне дневника, ориентируются; на фотографии должны быть зафиксированы какие-либо предметы (компас, дневник), имеющие определенные размеры и служащие масштабom;
- производится отбор образцов горных пород. Отбираются образцы характерных горных пород, желательно не выветрелые (если только не производится отбор образцов, именно определяющих степень выветрелости пород данного обнажения); образцы пород обозначаются тем же номером, что и обнажение; на зарисовке (фотографии) указывается место отбора образца; на этикетке должно быть указано местонахождение образца, его номер, буквенное обозначение слоя, полевое определение, наименование горной породы, фамилия производившего отбор образца, дата отбора.

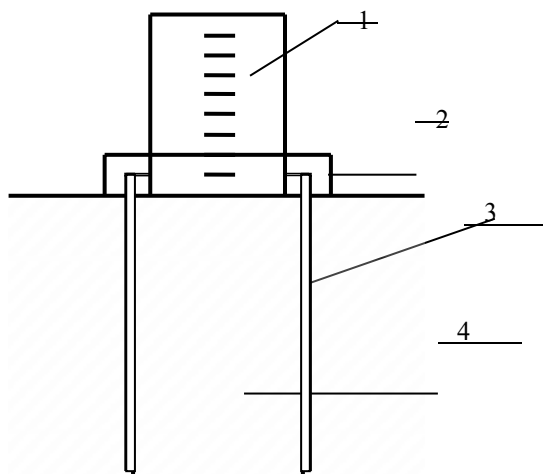
## *1.2. Гидрогеологические исследования*

### 1.2.1. Бурение скважин гидрогеологического полигона

Скважины бурятся ручным буром геолога до глубины 2 метра. Бурение производится по сетке 20x10 метров перпендикулярно руслу реки Богатой. Всего бурится 9 скважин. В процессе бурения производится отбор проб грунта (аллювиальных отложений). Наименование рыхлых аллювиальных отложений производится согласно таблице «Определение типа грунта по морфологии сворачиваемого образца». По уровню грунтовой воды и наименованию грунта определяется водоносный горизонт. Мерным шестом определяется расстояние до уровня грунтовой воды. По абсолютной отметке устья скважины и расстоянию до У.Г.В. определяется абсолютная отметка поверхности воды в скважине. По указанным отметкам строится карта

гидроизогибс, аналогично построению, выполненному на лабораторных работах.

### 1.2.2. Определение коэффициента фильтрации прибором



- 1 – стеклянный мерный сосуд; 2 – муфта; 3 – металлический цилиндр;  
4 – грунт

1. Врезать цилиндр в грунт до муфты
2. Наполнить мерный сосуд водой предварительно измерив ее температуру
3. Зажав отверстие мерного сосуда пальцем и быстро опрокинув его, вставить муфту так, чтобы горлышко сосуда соприкасалось с грунтом. В таком виде мерный сосуд автоматически поддерживает над грунтом постоянный уровень воды. При просачивании воды через грунт уровень ее понижается, а в мерный сосуд прорываются пузырьки воздуха. Таким образом достигается постоянство напорного градиента, равного 1, так как в данном случае напор равен пути фильтрации. Если проступают крупные пузырьки воздуха, то мерный сосуд необходимо плотнее прижать к грунту.

В момент начала фильтрации (выделения пузырьков) отмечается уровень воды на шкале мерного сосуда, засекается время, через каждые 180 секунд определяется новый уровень, рассчитывается расход на каждый интервал времени. Определяется средний расход на 180 секунд.

По данным опыта определяется коэффициент фильтрации по формуле:


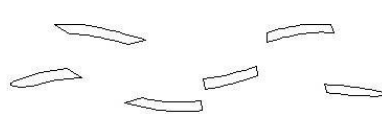
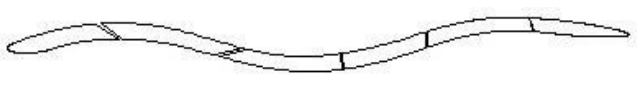
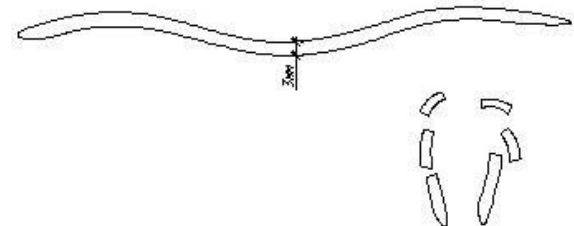
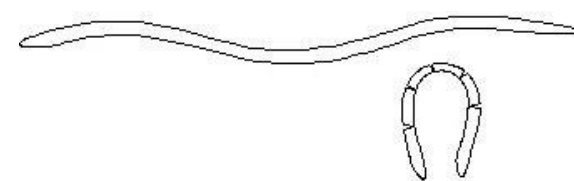
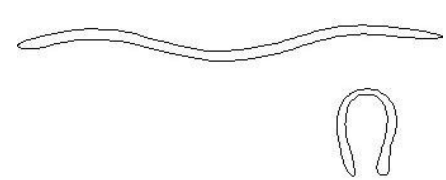
$$\text{_____}$$

где,  $K_{10}$  – коэффициент фильтрации при температуре воды  $10^{\circ}\text{C}$

Q – расход воды в см<sup>3</sup>

T – время фильтрации (180 секунд)

**«Определение типа грунта по морфологии сворачиваемого образца»**

<b>Механический состав</b>	<b>Морфология образца</b>
<b>Шнур не образуется</b> <i>песок</i>	
<b>Зачатки шнура</b> <i>супесь</i>	
<b>Шнур, дробящийся при раскатывании</b> <i>легкий суглинок</i>	
<b>Шнур сплошной, кольцо распадающееся</b> <i>средний суглинок</i>	
<b>Шнур сплошной, кольцо с трещинами</b> <i>тяжелый суглинок</i>	
<b>Шнур сплошной, кольцо стойкое</b> <i>глина</i>	

## **8. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)**

Форма контроля по итогам практики - зачёт с оценкой с использованием оценочного средства – устный опрос в форме собеседования.

При проведении аттестации оценивается уровень сформированности компетенций по следующим критериям:

- Умение использовать математический аппарат (в том числе при работе с компьютером) для обработки полученных натуральных результатов;
- Владение профессиональной терминологией, используя знания,

полученные из обязательных дисциплин, при выборе методики натуральных исследований;

- Знание нормативной базы в области гидрогеологических изысканий;
- Умение документировать обнажения – выход горных пород на поверхность, учитывая все вопросы безопасности при проведении исследований;
- Владение принципами проектирования зданий, сооружений и инженерных систем с учётом данных гидрогеологических изысканий;
- Знание процедуры гидрогеологических изысканий для строительства зданий и сооружений;
- Умение выбирать способы обработки полученных результатов исследований и проводить анализ полученных результатов;
- Умение производить зарисовки обнажений, отбор образцов горных пород;
- Знание процедуры определения коэффициента фильтрации, типа грунта по морфологии сворачиваемого образца;
- Владение приёмами выполнения на местности планово-высотных съёмочных обоснований;
- Умение бурить скважины на гидрогеологическом объекте; отбирать пробы грунта; определять положение водоносного горизонта;
- Владение навыками построения карт гидроизогибс;
- Умение в соответствии с рекомендациями оформлять документацию по исследованиям.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- оформление дневника практики;
- качество выполнения и оформления отчета по практике;
- уровень ответов при сдаче зачета (защите отчета);
- характеристика и оценка работы студента руководителем практики с места прохождения практики.

## Критерии выставления оценки студенту на зачете по практике

Оценка зачета	Требования к сформированным компетенциям
<i>«отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, умеет приводить примеры, ответил на все вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью, глубиной и полнотой раскрытия темы
<i>«хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, хорошо справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответил на основные вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью и полнотой раскрытия темы, однако допускается одна - две неточности в ответе.
<i>«удовлетворительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил основную часть программы практики, но с трудом умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, в целом справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответы на вопросы во время защиты практики отличаются недостаточной глубиной и полнотой
<i>«неудовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не выполнил программу практики, не умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, не справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не ответил на основные вопросы во время защиты практики

Предусмотренная учебным планом аттестация по итогам практики проводится в форме зачета с выставлением оценки, по результатам защиты, обучающимся письменного отчёта о практике. Отчёты представляются руководителям практик, которые после проверки и защиты оценивают их по пятибалльной системе. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительным причинам, направляются на практику вторично, в свободное от учёбы время (по представлению Администратора ОП).

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительных причин или получившие неудовлетворительную оценку, отчисляются из ДВФУ за академическую неуспеваемость.

Оценка по практике проставляется в экзаменационную ведомость и

зачётную книжку руководителем практики. Руководитель практики составляет отчёт и передаёт его заведующему кафедрой в срок не позднее двух недель после аттестации группы.

Пакет отчетных документов о прохождении практики обучающимся включает следующие заверенные подписью руководителя и печатью организации документы:

- отрывной бланк направления на практику;
- дневник практиканта;
- текстовый отчет;
- характеристику, составленную руководителем практики от организации или структурного подразделения ДВФУ в случае, когда практика проводится на базе университета;
- индивидуальное задание;
- фотографию рабочего места.

Дневник включает перечень и краткое описание ежедневных видов работ, выполненных студентом во время практики в соответствии с календарным планом прохождения практики.

### **Рекомендации к оформлению отчета по практике**

Отчет по геологической практике должен содержать:

- титульный лист (приложение 1)
- оглавление;
- введение;
- геологическое описание полуострова Муравьев-Амурский:
  - 1) рельеф и гидрография;
  - 2) геологическое строение района;
  - 3) тектоника;
  - 4) физико-геологические процессы;
  - 5) гидрогеологические исследования (построение гидрогеологической карты, расчет водопритока);
  - 6) графические приложения.

Во введении описываются цель и задачи практики, состав бригады, количество маршрутов и пунктов (точек) наблюдения.

Введение иллюстрируется схемой полуострова Муравьев-Амурский с



нанесенными на ней маршрутами экскурсий и точками наблюдений. Схема приводится в приложении.

В разделе "Геологическое описание полуострова Муравьев-Амурский" описание производится на основании данных, полученных студентами во время геологических экскурсий и в соответствии с методическими указаниями "Геологическое строение полуострова Муравьев-Амурский".

В подразделе "Рельеф и гидрография" кратко излагаются сведения по рельефу и поверхностным водотокам полуострова, строению долин рек и побережья по данным, полученным во время экскурсий. Текст иллюстрируется зарисовками и фотографиями.

В подразделе "Геологическое строение района " дается стратиграфическая характеристика горных пород от древних к молодым. Даются конкретные описания разрезов и отдельных пунктов (точек) наблюдения. Приводятся рисунки и фотографии характерных обнажений горных пород.

В подразделе "Тектоника приводится общее описание тектоники полуострова и конкретные примеры тектонических нарушений.

В подразделе "Физико-геологические процессы" на основании полученных данных описываются абразионная и аккумулятивная работа моря, рек, образование оврагов, заболачивание, характер выветривания различных типов горных пород.

В разделе "Гидрогеология" описывается принцип подготовки полигона, метод бурения и замеров уровней, построение карты гидроизогипс, расчет водопритока в строительный котлован. Описывается определение коэффициента фильтрации прибором КФ - 1 , производится расчет Кф.

В приложении приводится схема полуострова Муравьев-Амурский с маршрутами и точками наблюдений, геологический разрез по буровой скважине, карта гидроизогипс.

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### **Основная литература**

1. Добров, Эдуард Михайлович. Инженерная геология : учебное пособие /Э. М. Добров. Москва : Академия, 2008. 219 с. - 31 экз.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:383423&theme=FEFU>.
  2. Чувакин, В.С. Основы инженерной геологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.С. Чувакин. — Электрон. дан. — Томск : ТГУ, 2017. —136 с.  
<https://e.lanbook.com/book/108546>
  3. Гальперин, А.М. Геология. Ч.IV. Инженерная геология [Электронный ресурс]: учебник / А.М. Гальперин, В.С. Зайцев. — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2009. — 559 с.  
<https://e.lanbook.com/book/3231>
  4. Куделина И.В. Общая геология [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.В. Куделина, Н.П. Галянина, Т.В. Леонтьева. — Электрон.текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 192 с. <http://www.iprbookshop.ru/69916.html>
  5. ГЕОЛОГИЯ Д[Электронный ресурс]Ж: Учеб. издание / Платов Н.А., Потапов А.Д., Никитина Н.С., Богомолова Т.Г. - М. : Издательство АСВ, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939156.html>
  6. Общая геология [Электронный ресурс]: Учеб. пособие для студентоввузов / Рапацкая Л.А. - М. : Абрис, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200650.html>
  7. Гудымович С.С. Учебные геологические практики Д[Электронный ресурс]Ж: учебное пособие/ Гудымович С.С., Полиенко А.К.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2012.— 154 с. <http://www.iprbookshop.ru/34727>
- Дополнительная литература:*
1. Инженерная геология [Электронный ресурс]: Учебное пособие длявузов / Симагин В.Г. - М. : Издательство АСВ, 2008. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935943.html>
  2. Ткачева М.В. Геологическая практика Д[Электронный ресурс]Ж: методические рекомендации/ Ткачева М.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2012.— 21 с.— : <http://www.iprbookshop.ru/46439>

## **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Научная электронная библиотека НЭБ  
<http://elibrary.ru/querybox.asp?scope=newquery>
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»  
<http://e.lanbook.com/>
3. ЭБС «Консультант студента»  
<http://www.studentlibrary.ru/>
4. ЭБС znanium.com НИЦ «ИНФРА-М»  
<http://znanium.com/>
5. Научная библиотека ДВФУ публичный онлайн каталог  
<http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU>
6. Информационная система ЕДИНОЕ ОКНО доступа к образовательным ресурсам  
<http://window.edu.ru/resource>
7. ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>

## **Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:**

Программное обеспечение, доступное студентам для выполнения задания по практике, а также для организации самостоятельной работы:

<b>Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест</b>	<b>Перечень программного обеспечения</b>
---	--

Компьютерный класс Инженерно-строительного отделения.	Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); – 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных; – ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов; – Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; – AutoCAD 2020 трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения; – MATLAB R2016a - пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений и одноимённый язык программирования, используемый в этом пакете;
---	--

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных научно-производственных работ:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Мультимедийная аудитория	Экран с электроприводом 236*147 см TrTC SMr004 LT40; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 ТЮКрОб; Подсистема видео коммутации; Подсистема аудио коммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудио процессор DMP 44 LC ЕБЭШЧ; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11K/L/g/n 2x2 MIMO(2SS).
Лаборатория механики грунтов и инженерной геологии, ауд. Е 706, Е706А на 15 человек, общей площадью	Установка для изучения фильтрационных свойств грунтов H115 D; гидравлический лоток; щелевой лоток; универсальный гидравлический стенд «ГС – 3»; трассотечеискатель «Успех АТГ-410.10»; Мини – «эмпайр» для бурения скважин и отбора проб грунта; коллекция минералов; шкаф вытяжной ЛАБ-1200 ШВТ-Н – 4шт.; рефрактометр ИРФ-454 Б2М – 1 шт; весы аналитические электронные «А&D» GH-300 (320 г; 0,1 г; Н = 90 мм)- 2 шт.; установка «ЭГДА-9/60»; Комплекты образцов горных пород; Наглядный материал для лабораторных работ; Специальное оборудование (буры) для проведения забора проб грунта; Пикнометры емкостью 100 м <sup>3</sup> , 200 м <sup>3</sup> ;
	Песчаная баня БКЛ-М; Сушильный шкаф SNOL 24/200 (лабораторная электропечь); Прибор компрессионного сжатия; Срезной прибор Стабилометр

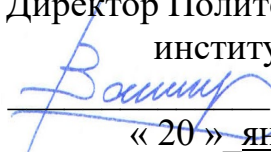
Компьютерный класс Инженерно-строительного отделения ауд. Е 708, на 19 человек, общей площадью 78 м <sup>2</sup>	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty (19 шт.)
Компьютерный класс Инженерно-строительного отделения ауд. Е 709, на 25 человек, общей площадью 77 м <sup>2</sup>	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty (25 шт.)
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видео увеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ШКОЛА)**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Политехнического  
института (Школы)  
 Вагнер А.Р.  
« 20 » января 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Учебная практика. Изыскательская геодезическая

Для направления подготовки

**08.03.01 Строительство**

**Профиль Строительство**

**Программа бакалавриата**

Владивосток  
2022

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ИЗЫСКАТЕЛЬСКАЯ (ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ)**

Целями учебной изыскательской геодезической практики, соотнесёнными с общими целями ОПОП и направленными на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, приобретение ими практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности, являются:

- формирование систематизированных знаний в области геодезии, а именно: получение теоретических и практических знаний и навыков по ведению геодезических работ, позволяющих в дальнейшей инженерной деятельности квалифицированно и ответственно осуществлять геодезические измерения, контролировать точность и качество геодезических работ;

- расширение и закрепление теоретических знаний;

- ознакомление с организацией проведения инженерно-геодезических изысканий;

- получение навыков составления отчёта по практике на основе полученных геодезических данных.

## **2. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ИЗЫСКАТЕЛЬСКАЯ (ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ)**

Реализация сформулированных целей предусматривает решение следующих задач:

- получение навыков и умений для ведения геодезического сопровождения строительных работ;

- изучение теоретических и практических основ современных методов топографо-геодезических работ;

- знакомство с принципами и методами геодезических измерений, составом и технологией геодезических работ.

## **3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП**

Учебная практика Изыскательская (геодезическая) является составной частью образовательной программы и входит в блок Б2 «Практики» учебного

плана (индекс Б2.О.02(У)).

Учебная практика является обязательной и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию профессиональных компетенций обучающихся.

Учебная геодезическая практика базируется на изученных ранее дисциплинах: «Введение в профессию», «Начертательная геометрия» и «Инженерная геодезия».

Практические знания и умения, полученные в результате прохождения учебной геодезической практики, являются «фундаментом» для дальнейшего освоения программы по направлению «Строительство», в частности таких дисциплин, как: «Механика грунтов», «Технологические процессы в строительстве», «Основания и фундаменты».

#### **4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Вид практики – учебная.

Тип – изыскательская (геодезическая) Способ проведения практики – стационарная. Форма проведения – концентрированная.

Время проведения практики – 2 семестр после завершения теоретического обучения. Трудоёмкость практики – 2 недели (108 часов, 3 З.Е.).

Базой практики является ДВФУ.

Практика для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

#### **5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Результаты обучения по учебной практике изыскательская (геодезическая), соотнесены с установленными в ОП индикаторами достижения



компетенций Совокупность запланированных результатов обучения по практике обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Изыскания	ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей
		ОПК-5.2 Документирование, оформление и представление результатов инженерных изысканий
		ОПК-5.3 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей;	Знает методы полевых и лабораторных геологических исследований; методы сбора, обработки и анализа геологической информации; важнейшие типы горных пород, их систематику, условия образования, основные структурные элементы земной коры и геологические процессы.
	Умеет определять минералы, горные породы их генетическую принадлежность; работать с геологическими картами; правильно использовать знания и навыки при решении практических и научных задач; четко формулировать основные понятия и термины
	Владеет важнейшими геологическими методами исследований: минералогическими, литолого-петрографическими, геохронологическими, геологического картирования; способностью использовать профильно-специализированные знания в области геологии для решения практических и научных задач
ОПК-5.2 Документирование, оформление и представление результатов инженерных изысканий	Знает принципы и правила составления, правила оформления геологических отчетов, рефератов, библиографий по заданному исследованию, правила работы научно-исследовательского коллектива; способы интерпретации геологических данных; методы работы с учебной, научно-методической и научной литературой.
	Умеет анализировать первичные геологические материалы, производить сбор и анализ

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	библиографических источников информации; составлять отчеты, рефераты по научно-исследовательской работе
	Владеет навыками чтения геологической карты; навыками применения различных методов исследования минералов и горных пород; базой теоретических и практических знаний актуальных и соответствующих тематике исследований; методикой составления отчетов, рефератов
ОПК-5.3 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	Знает порядок использования профессиональных приборов, установок при геологоразведочных работах и картировании, в частности геофизическое оборудование, геохимическое, геологическое.
	Умеет определять по диагностическим признакам важнейшие минералы и горные породы; использовать возможности современной приборно-лабораторной базы при решении конкретных геологических задач;
	Владеет навыками работы с профессиональным оборудованием, приборами, установками при геологоразведочных работах и картировании, в частности геофизическим оборудованием, геохимическим, геологическим.

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоёмкость практики составляет 2 недели, 3 зачётные единицы, 108 часов. Примерная структура и содержание практики представлена в таблице 1.

Таблица 1.

№	Содержание работы по этапам	Трудоёмкость (в часах)
1	Предварительный инструктаж на кафедре	6
2	Вводный (ознакомительный) этап	6
3.	Построение планово-высотного обоснования Рекогносцировка, измерение длин, горизонтальных и вертикальных углов, вычисление координат и высот точек. Периметр полигона 200-400 м, М 1:500	24

4	Тахеометрическая съёмка Съёмка характерных точек ситуации и рельефа, обработка журналов, вычерчивание топографического плана. 100-150 съёмочных пикетов, масштаб 1:500	12
5	Нивелирование трассы Разбивка пикетажа, привязка, нивелирование, обработка журнала, построение профиля, проектирование по профилю. 300-500 м, Мг 1:2 000, Мв 1:200, Мп 1:1 000, 2 поперечника, детальная разбивка круговых кривых.	12
6	Площадное нивелирование Разбивка площадки по квадратам, привязка, нивелирование вершин, составление топографического плана, картограммы земляных работ. 0,04 га, М 1:200, высота сечения рельефа 0,25-0,5 м.	12
7	Инженерные задачи А) Подготовка аналитических данных для выноса точек из проекта в натуру; Б) Построение проектного угла; В) Построение линии заданной длины и заданного уклона; Г) Вынос в натуру точек с проектной отметкой; Д) Графическое оформление задач. 2 точки площадки, 2 угла, 1 линия 1 точка.	24
8	Оформление отчёта Сдача приборов и инструментов, сдача зачёта	12
	<b>Итого:</b>	<b>108</b>

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Самостоятельная работа является одной из форм проведения практики и организуется с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умения работать с различными видами информации, умения использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей студентов;
- формирования таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Для обеспечения самостоятельной работы студентов в процессе учебной

практики руководитель разрабатывает план прохождения практики, предусматривающий определение конкретных задач и сроки их выполнения. Кроме этого студенту предлагаются следующие методические указания:

### **Рекомендации к оформлению отчета по практике**

Отчет по геодезической практике должен содержать:

- титульный лист (приложение 1)
- оглавление;
- введение;
- описание вышеперечисленных видов работ с приложением полевых журналов, абрисов, схем, ведомостей и т.д.;
- графические приложения.

Во введении описываются цель и задачи практики, место проведения, состав бригады с назначенным бригадиром, описание геодезического полигона, имеющего местную учебную геодезическую планово-высотную сеть, связанную с городской сетью.

В разделе «Построение планово-высотного обоснования» описывается рекогносцировка участка съёмки и разбивка точек теодолитного хода с составлением схемы закладки точек с привязкой к пунктам геодезической сети и с границей участка съёмки.

Приводится описание устройства выданного теодолита. Прилагаются заполненные журналы выполненных поверок, измерения горизонтальных и вертикальных углов, измерения длин линий, а также «Ведомость вычисления координат» и план теодолитного хода в М 1:500.

В разделе «Тахеометрическая съёмка» приводится порядок её выполнения с применяемыми способами съёмки ситуации, с приложением

«журналов тахеометрической съёмки» и построенного на их основе топографического плана местности.

В разделе «Нивелирование трассы» описывается устройство имеющегося в бригаде нивелира, производство и выполнение поверок. Описывается рекогносцировка и разбивка пикетажа, круговых кривых с детальной разбивкой, приводится составленный пикетажный журнал. Прилагаются

ведомости прямых и кривых.

Даётся описание производства нивелирования трассы с журналом «Геометрического нивелирования». Прилагается построенный продольный профиль трассы и поперечников с элементами проектирования.

В разделе «Площадное нивелирование» даётся описание разбивки сетки квадратов, производстве нивелирования площадки и построении плана промплощадки с полученной картограммой земляных масс и рассчитанной

«Ведомостью подсчёта объёмов земляных работ».

В разделе «Инженерные задачи» приводится описание решения следующих типовых инженерных задач:

1. *Вынос осей сооружения с плана на местность от геодезической основы с подготовкой графоаналитических данных и описанием способов разбивки сооружений;*

2. *Построение на местности проектного угла;*

3. *Построение на местности проектной линии;*

4. *Вынос на местность точки с проектной отметкой;*

5. *Передача отметки (0) уровня Японского моря на точки плано-высотного обоснования;*

6. *Построение на местности линии заданного уклона;*

7. *Разбивка горизонтальной площадки на заданном уровне;*

8. *Разбивка наклонной площадки.*

Все этапы прохождения практики отражаются студентом в дневнике.

## **8. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)**

Форма контроля по итогам практики - зачёт с оценкой с использованием оценочного средства – устный опрос в форме собеседования.

При проведении аттестации оценивается уровень сформированности компетенций по следующим критериям:

- Умение использовать математический аппарат (в том числе при работе с компьютером) для обработки полученных натуральных результатов;
- Владение профессиональной терминологией, используя знания,

полученные из обязательных дисциплин, при выборе методики натурных исследований;

- Знание нормативной базы по производству геодезических работ на строительной площадке и при производстве работ;
- Умение работать с геодезическими инструментами, учитывая все вопросы безопасности при проведении исследований;
- Владение методами геодезического контроля в области инженерных изысканий;
- Знание процедуры инженерных изысканий;
- Умение выбирать способы обработки полученных результатов исследований и проводить анализ полученных результатов;
- Умение строить топографические планы местности, проводить нивелирование трассы с построением профилей заданного направления;
- Навыками выноса на местности точек с заданной отметкой, выноса в натуру проектного расстояния и линии с заданным уклоном;
- Владение приёмами выполнения на местности планово-высотных съёмочных обоснований;
- Знание процедуры привязки и разбивки объектов на местности;
- Умение проводить проектирование по профилю и решать инженерно-геодезические задачи по топографическому плану;
- Владение навыками осуществления тахеометрической съёмки, нивелирования трассы и поверхности, выноса точек на местности;
- Умение в соответствии с рекомендациями оформлять документацию по исследованиям.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- оформление дневника практики;
- качество выполнения и оформления отчета по практике;
- уровень ответов при сдаче зачета (защите отчета);
- характеристика и оценка работы студента руководителем

практики сместа прохождения практики.

### Критерии выставления оценки студенту на зачете по практике

<b>Оценка зачета</b>	<b>Требования к сформированным компетенциям</b>
<i>«отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, умеет приводить примеры, ответил на все вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью, глубиной и полнотой раскрытия темы
<i>«хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, хорошо справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответил на основные вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью и полнотой раскрытия темы, однако допускается одна - две неточности в ответе.
<i>«удовлетворительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил основную часть программы практики, но с трудом умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, в целом справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответы на вопросы во время защиты практики отличаются недостаточной глубиной и полнотой
<i>«неудовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не выполнил программу практики, не умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, не справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не ответил на основные вопросы во время защиты практики

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчёта студента. По итогам аттестации выставляется оценка.

Отчёты представляются руководителям практик, которые после проверки и защиты оценивают их. Зачёт с оценкой по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

По итогам практики проводится студенческая учебная конференция, на которых заслушиваются наиболее интересные отчёты бригад студентов.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительным причинам, направляются на практику вторично, в свободное от учёбы время (по представлению Администратора ОП).

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительных причин или получившие неудовлетворительную оценку, отчисляются из ДВФУ за академическую неуспеваемость.

Оценка по практике проставляется в экзаменационную ведомость и зачётную книжку руководителем практики. Руководитель практики

составляет отчёт и передаёт его заведующему кафедрой в срок не позднее двух недель после аттестации группы.

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### *Основная литература:*

1. Михайлов А.Ю. Геодезическое обеспечение строительства [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Ю. Михайлов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2017. — 274 с. <http://www.iprbookshop.ru/68984.html>
2. Геодезия : учебник / Ю.А. Кравченко. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 344 с. <http://znanium.com/catalog/product/792587>
3. Практическое руководство по производству инженерно-геодезических работ. Г.В. Штанько, А.Г. Чупров, А.Ю. Сергеев. Мультимедийное учебное издание. - Издательский дом Дальневосточного федерального университета, Владивосток, 2015.
4. Чупров, Александр Геннадьевич. Лекции по дисциплине "Инженерное обеспечение строительства. Геодезия" [[Электронный ресурс]]\ А. Г. Чупров. - Владивосток: Изд-во Дальневосточного федерального университета, 2015. - Медиатека (ауд. 510) электрон. опт. диск (CD-ROM);

### *Дополнительная литература:*

1. Геодезия [Электронный ресурс]/ Маслов А. В., Гордеев А. В., Батраков Ю. Г. - М. : КолосС, 2013. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953203187.html>
2. Геодезия. Инженерное обеспечение строительства: Учебно-методическое пособие / Синютина Т.П., Миколишина Л.Ю., Котова Т.В. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2017. - 164 с. <http://znanium.com/catalog/product/906487>



3. Инженерная геодезия: Методические указания к контрольной работе «Тахеометрическая съёмка» для студентов очно-заочной формы обучения строительных специальностей высших учебных заведений / Чупров А.Г., Штанько Г.В., Сергеев А.Ю. Владивосток, ДВФУ, 2013.

4. А.Г. Чупров, Г.В. Штанько, А.Ю. Сергеев ОСНОВЫ ТОПОГРАФИИ: метод. указания к контрольной работе «Тахеометрическая съёмка» для студентов заочной формы обучения отделения горно-геологического дела, химических технологий и техносферной безопасности высших учебных заведений [Электронный ресурс]/ А.Г. Чупров, Г.В. Штанько, А.Ю. Сергеев ; Дальневосточный федеральный университет, Инженерная школа. – Электрон. дан. – Владивосток: Издательский дом Дальневост. федерал. ун-та, 2013. – 31 с.

#### ***Нормативные материалы:***

1. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ (редакция от 28.12.2013) Д[Электронный ресурс]Ж. – Режим доступа: КосультантПлюс.

2. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (редакция от 12.03.2014) Д[Электронный ресурс]Ж. – Режим доступа : КосультантПлюс.

3. Правила пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в Российской Федерации, утв. постановлением Правительства РФ от 12.02.99 № 167 Д[Электронный ресурс]Ж. – Режим доступа : КосультантПлюс.

4. СП 30.13330.2012 СНиП 2.04.01-85\* Внутренний водопровод и канализация зданий / Минрегион России. – М., 2012. – 65 с.

5. СП 31.13330.2012 СНиП 2.04.02-84\* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения / Минрегион России. – М., 2012. – 124 с.

6. СП 32.13330.2012 СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения / Минрегион России. – М., 2012. – 86 с.

7. СП 73.13330.2012 СНиП 3.05.01-85 Внутренние санитарно-технические системы зданий / Минрегион РФ. – М., 2012. – 46 с.

#### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Научная электронная библиотека НЭБ

<http://elibrary.ru/querybox.asp?scope=newquery>

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»

<http://e.lanbook.com/>

3. ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studentlibrary.ru/>

4. ЭБС znanium.com НИЦ «ИНФРА-М»

<http://znanium.com/>

5. Научная библиотека ДВФУ публичный онлайн каталог

<http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU>

6. Информационная система ЕДИНОЕ ОКНО доступа к образовательным ресурсам

<http://window.edu.ru/resource>

7. ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>

**Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:**

Программное обеспечение, доступное студентам для выполнения задания по практике, а также для организации самостоятельной работы:

<b>Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест</b>	<b>Перечень программного обеспечения</b>
Компьютерный класс кафедры Инженерных систем зданий и сооружений.	– Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); – 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных; – ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов; – Elcut 6.3 Student - программа для проведения инженерного анализа и двумерного моделирования методом конечных элементов (МКЭ); – Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; – AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения; – MATLAB R2016a - пакет прикладных программ для

решения задач технических вычислений и одноименный язык программирования, используемый в этом пакете;  
 – САПР (Система автоматизированного проектирования) - автоматизированная система, реализующая информационную технологию выполнения функций проектирования.

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных научно-производственных работ:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Мультимедийная аудитория	Экран с электроприводом 236*147 см TrTЦ SMr00Ч ЛЧО; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 ТюКгОб; Подсистема видео коммутации; Подсистема аудио коммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудио процессор DMP 44 LC E6ЭлПЧ; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11К/Л/г/n 2x2 MIMO(2SS).
Лаборатория С515 б, площадь 40 кв.м., вместимость 25 студентов	Приборы (нивелиры, теодолиты, топографические карты и планы) хранятся в геокамере; Инструменты (нивелирные рейки;; штатив; геодезический транспортир (масштабная линейка); циркуль-измеритель;; исходные данные с отметками характерных точек рельефа; палетки; наблюдательные марки; микрокалькулятор) хранятся на кафедре
Компьютерный класс Инженерно-строительного отделения ауд. Е 708, на 19 человек, общей площадью 78 м <sup>2</sup>	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty (19 шт.)
Компьютерный класс Инженерно-строительного отделения ауд. Е 709, на 25 человек, общей площадью 77 м <sup>2</sup>	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty (25 шт.)

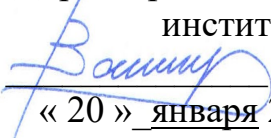
<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)</p>	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty  Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек.  Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видео увеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>
---	---

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ШКОЛА)**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Политехнического  
института (Школы)  
 Вагнер А.Р.  
« 20 » января 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Учебная практика. Ознакомительная практика

Для направления подготовки

**08.03.01 Строительство**

**Профиль Строительство**

**Программа бакалавриата**

Владивосток  
2022

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА)**

Целями учебной практики, соотнесёнными с общими целями ОПОП, являются:

- закрепление и развитие профессиональных компетенций, полученных в процессе обучения первых двух лет в университете;
- углубление теоретических знаний;
- приобретение необходимых профессиональных умений и профессионального опыта будущей профессии и своей деятельности путём непосредственного участия в работе производственной организации в соответствии с выбранным профилем подготовки.

## **2. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА)**

Задачами учебной ознакомительной практики являются:

- применение знаний, полученных при прохождении учебных практик (геодезической и геологической) на строительных площадках при проведении строительных работ;
- углубленное изучение производства строительных материалов и изделий непосредственно на предприятиях-изготовителях;
- получения навыков решения конкретных инженерных задач, связанных со строительными материалами (способами улучшения их качества, путями совершенствования производства и др.);
- самостоятельный анализ качества материалов и выбор их для конкретных строительных конструкций при проектно-конструкторской деятельности.

## **3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП**

Учебная ознакомительная практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы и входит в блок Б2 «Практики» учебного плана (индекс Б2.О. 03(У)) и является обязательной. В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство профиль

«Строительство», учебная ознакомительная практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию профессиональных компетенций обучающихся.

Учебная ознакомительная практика базируется на изученных ранее дисциплинах, связанных с будущей профессиональной деятельностью:

- Введение в профессию;
- Нормативно-правовое регулирование в строительстве;
- Строительные машины и оборудование;
- Строительные материалы;
- Материаловедение;
- Инженерная метеорология (климатология, гидрология и океанология);
- Строительные материалы
- Учебная практика (Изыскательская- геодезическая);
- Учебная практика (Изыскательская - геологическая).

Практические знания и умения, полученные в результате прохождения учебной ознакомительной практики, являются «фундаментом» для дальнейшего освоения программы по направлению подготовки бакалавров Строительство, профиль «Строительство». Это дисциплины вариативной части и дисциплины по выбору, такие как:

- Архитектурно-строительное проектирование;
- Проектирование гидротехнических сооружений;
- Водоснабжение и водоотведение;
- Отопление, вентиляция и кондиционирование;
- Железобетонные и каменные конструкции.

Учебная ознакомительная практика является основой для прохождения производственных практик.

#### **4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ**

## ПРАКТИКИ

Организация учебной практики на всех этапах направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессионально-практической деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки бакалавра.

Вид практики – учебная.

Тип практики – Ознакомительная.

Способ проведения – стационарная, возможен способ проведения - выездной (целевое обучение, случаи прохождения студентами практики по желанию в других населённых пунктах).

Форма проведения практики – дискретная в соответствии с графиком и учебным планом по направлению подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство.

Объём практики – 6 зачётных единиц, 4 недели после окончания теоретического обучения четвёртого семестра, второго курса.

Практику студенты проходят индивидуально или небольшими группами до 15 человек. Для руководства практикой студентов назначаются руководители практики от ДВФУ (из числа штатных преподавателей Инженерно-строительного отделения ДВФУ).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Практика в виде экскурсий проводится в строительных проектных организациях и на предприятиях г. Владивостока в соответствии с заключенными с ДВФУ договорами. Как правило, это такие организации, как ЗАО «СтройАльянс», ООО «Востокстрой», ООО «Востокивестстрой», ООО «Аркада», ОАО «Техноуголь», заводы по производству строительных материалов и конструкций и другие строительные организации.



## 5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения по учебной практике - ознакомительной, соотнесены с установленными в ОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по практике обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОП.

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Способность выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей; УК-1.3. Способность формулирования и аргументирования выводов и суждений на основе системного подхода и критического анализа.
Разработка и реализация проектов	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. Способность представления поставленной цели в виде проектного предложения; УК-2.2. Способность выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности; УК-2.3. Способность выбора способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов;
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Способность восприятия целей и функций команды, функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде; УК-3.2. Способность установления контакта в процессе межличностного взаимодействия; УК-3.3. Способность к самопрезентации, составлению резюме, автобиографии

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.1. Способность выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей;	Знать: основные базы информационных ресурсов необходимых для решения поставленных задач
	Уметь: осуществлять поиск информации в информационных ресурсах в соответствии с поставленной задачей
	Владеть: методами и поиска информации, применять фильтры и критерии в соответствии с поставленной задачей
УК-1.3. Способность формулирования и аргументирования выводов и суждений на основе системного подхода и критического анализа	Знает основные методы поиска, сбора и обработки информации, основы системного анализ
	Умеет осуществлять поиск, обработку и анализ информации с помощью современных программных средств, методов и технологий
	Владеет навыками поиска и сортировки информации, применения современных компьютерных технологий для решения конкретных задач
УК 2.1. Способность представления поставленной цели в виде проектного предложения;	Знать: методы представления поставленной задачи в виде конкретных заданий
	Уметь: представлять поставленную задачу в виде конкретных

	заданий Владеть: навыками представления поставленной задачи в виде конкретных заданий
УК-2.2. Способность выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности;	Знать: правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения задач профессиональной деятельности Уметь: выбирать правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения задач профессиональной деятельности Владеть: навыками выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения задач профессиональной деятельности
УК-2.3. Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов;	Знать: методы выбора способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов Уметь: выбирать способ решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов Владеть: навыками выбора способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
УК-3.1. Способность восприятия целей и функций команды, функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде;	Знает сущность общения, деятельности и взаимодействия, характеристику группы и команды, правила командообразования; социальные роли Умеет выстраивать общение и взаимодействие с другими людьми с учетом общей цели и деятельности Владеет навыками распределения ролей в группе и команде
УК-3.2. Способность установления контакта в процессе межличностного взаимодействия;	Знает механизм целеполагания, стратегии поведения, личностные качества и характеристики лидера Умеет выбирать подходящую стратегию поведения для достижения поставленной цели и занимать позицию лидера Владеет навыками планирования процесса совместного взаимодействия
УК-3.3. Способность к самопрезентации, составлению резюме, автобиографии	Знает особенности установления контакта, правила взаимодействия в группе и команде; алгоритм анализа деятельности Умеет устанавливать контакт; ставить задачи для совместной деятельности Владеет навыками организации взаимодействия; навыками анализа достоинств и недостатков совместной работы

### Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций (при наличии)	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
	ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а	ОПК-4.1 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ОПК-4.2 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации

	также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.3 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>		<b>Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)</b>
ОПК-4.1 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве		Знает: принципы технического регулирования и состав основных нормативно-правовых и нормативно-технических документов
		Умеет: определять состав требований к объекту проектирования в зависимости от его функционального назначения
		Владеет: навыками выявления основных требований к объекту проектирования с целью соблюдения требований нормативно-правовой и нормативно-технической документации
ОПК-4.2 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации		Знает: состав разделов проектно-сметной документации и требования к их содержанию
		Умеет: выявлять основные параметры объекта проектирования при анализе графической документации
		Владеет: навыками чтения проектно-сметной документации с целью осуществления проектирования последующих разделов, а также с целью натурального воплощения объекта проектирования
ОПК-4.3 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов		Знает: основные положения нормативно-правовых и нормативно-технических документов в части требований к составу и оформлению проектно-сметной документации
		Умеет: определять состав требований к проектной строительной документации с учётом особенностей функционального назначения объекта капитального строительства или реконструкции
		Владеет: навыками проверки проектной документации на предмет соответствия требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоёмкость учебной практики составляет 4 недели, 6 зачётных единиц, 216 часов. Структура и содержание практики представлено в таблице 1.

Таблица 1

№ пп	Содержание работы по этапам	Трудоёмкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	<b>Предварительный инструктаж перед практикой на кафедре</b> Комментарий руководителя практикой от кафедры по программе и графику, выдача программ и др. материалов (при необходимости). Уточнение порядка отчетности и критериев оценки результатов практики, порядка текущего контроля практики руководством	4	Устный опрос

2	<p>Вводный (ознакомительный) этап</p> <p><b>Оформление на местах практики:</b> вводная беседа с руководителем практики от предприятия, оформление необходимых документов, инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с предприятием (организацией), её структурой, функциями, уставом, статусом, правилами внутреннего распорядка, традициями, программой деятельности на год и ближайший квартал</p>	20	Устный опрос
3	<p><b>Основной этап</b></p> <p>Работа в соответствии с заданием на практику (приобретение первичных профессиональных умений и навыков)</p> <p><b>Посещая заводы железобетонных изделий,</b> студенты должны ознакомиться с функционированием основных (бетоносмесительного, арматурного, формовочного) и вспомогательных цехов (склады заполнителей, цемента, готовой продукции; механические и ремонтные мастерские); энергетической службы. Студенты должны присутствовать при:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-подготовке исходных материалов;</li> <li>-изготовлении арматурных изделий;</li> <li>-приготовлении бетонной смеси;</li> <li>-формовании изделий;</li> <li>-складирование готовой продукции.</li> </ul> <p><b>Посещая бутощепночный завод,</b> студенты должны ознакомиться с оборудованием, технологией фракционирования щебня, способами оценки качества, основными товарными характеристиками продукции. Необходимо также выяснить область использования продукции завода, соответствие мощности его запросам потребителей, перспективы расширения производства.</p> <p><b>Посещая кирпичный завод,</b> студент знакомится с технологией производства, процессом формования и обжига кирпича, с причинами брака, с механизацией работ, с условиями труда рабочих.</p> <p><b>Посещая предприятия инженерных сетей</b> студенты знакомятся с принципами работы оборудования, которое применяется на тепловых сетях, на сетях водоснабжения и водоотведения</p>	120	Контроль выполнения производственных заданий
4	<p><b>Заключительный этап (отчетность и документирование результатов практики)</b></p> <p><b>Оформление отчета:</b> написание разделов, формирование, внутренних приложений, брошюровка отчета, редактирование, нормоконтроль</p> <p><b>Рассмотрение, согласование отчета руководителем практики</b> от производства, корректировки отчета по заключениям руководителя</p> <p><b>Оформление путевки и документов производственной аттестации,</b> сдача дел</p>	60	Проверка готовности отчетной документации
5	<p><b>Представление и защита отчета на кафедре</b></p> <p><b>Сдача отчетных документов</b> руководителю практики от кафедры, Рассмотрение, корректировка по замечаниям, подготовка к защите</p> <p><b>Защита,</b> оформление оценки, подготовка сообщения и выступление с ним на конференции по итогам практики</p>	12	Защита отчета, оценка руководителя практики
<b>ИТОГО</b>		<b>216</b>	

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Самостоятельная работа является одной из форм проведения практики и организуется с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических

знаний и практических умений студентов;

- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умения работать с различными видами информации, умения использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей студентов;
- формирования таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Находясь на учебной практике, студенты должны получить общее представление о проектно-изыскательской работе на различных предприятиях строительной отрасли, в том числе производства основных строительных материалов, их номенклатуре, качестве и наборе основных строительных конструкций, начальных стадиях их проектирования. Участвуя в изыскательских работах закрепить теоретические знания и умения, полученные на учебных практиках и теоретических дисциплинах.

Отчет о практике должен быть составлен по следующей схеме:

- Оглавление
- Введение - указывается цель и задачи, подробно описывается предприятия строительного производства во время посещения .

Основная часть - подробно описываются технологии производства различных строительных материалов, особенности работ различного оборудования на предприятиях, приводятся фотографии, схемы, отражающие особенности производства, включается дневник практики.

- Заключение - подводятся итоги практики (с учетом кратких выводов по каждому разделу) и делается общий вывод о её успешности, исходя из целей и задач по программе.

Приложение - могут быть приведены фотографии места практики, участие студента в изыскательской, проектно-конструкторской и строительной деятельности и другие сопутствующие материалы.

Форма титульного листа отчета и форма дневника по практике, приведены в приложениях 1 и 2.

## **8. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)**

Форма контроля по итогам практики - зачёт с оценкой с использованием оценочного средства – устный опрос в форме собеседования.

При проведении аттестации оценивается уровень сформированности компетенций по следующим критериям:

- Умение использовать математический аппарат (в том числе при работе с компьютером) для обработки полученных натуральных результатов;
- Владение профессиональной терминологией, используя знания, полученные из обязательных дисциплин, при выборе методики натуральных исследований;
- Знание нормативной базы по производству строительных материалов на строительной площадке и при производстве работ;
- Умение выбирать способы обработки полученных результатов исследований и проводить анализ полученных результатов;
- Знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в строительстве;
- Умение в соответствии с рекомендациями оформлять документацию по наблюдениям.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- оформление дневника практики;
- качество выполнения и оформления отчета по практике;
- уровень ответов при сдаче зачета (защите отчета);
- характеристика и оценка работы студента руководителем практики с места прохождения практики.

**Типовые контрольные вопросы для подготовки к защите отчета по практике:**

- 1) Структура предприятия - места прохождения практики.
- 2) Номенклатура выпускаемой продукции.

- 3) Назначение и основные характеристики продукции.
- 4) Вид и качество исходного сырья.
- 5) Способ подготовки исходного сырья.
- 6) Перечень основных процессов при изготовлении продукции.
- 7) Принципы работы оборудования.
- 8) Способы выполнения основных процессов производства.
- 9) Организация выполнения основных процессов (размещение оборудования, орудий труда, принципы работы механизмов).
- 10) Контроль качества продукции.
- 11) Анализ причин брака в продукции.

#### Критерии выставления оценки студенту на зачете по практике

Оценка зачета	Требования к сформированным компетенциям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, умеет приводить примеры, ответил на все вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью, глубиной и полнотой раскрытия темы
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, хорошо справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответил на основные вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью и полнотой раскрытия темы, однако допускается одна - две неточности в ответе.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил основную часть программы практики, но с трудом умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, в целом справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответы на вопросы во время защиты практики отличаются недостаточной глубиной и полнотой
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не выполнил программу практики, не умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, не справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не ответил на основные вопросы во время защиты практики

Для получения положительной оценки по результатам практики студент должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить и представить на кафедру все необходимые отчетные документы.

Аттестация по «Ознакомительной практике» проводится в форме *устного опроса (УО-1)* по оцениванию фактических результатов работы на практике

студентов и осуществляется руководителем практики.

Отчёт предоставляется руководителю практики, который после проверки и защиты оценивает его по пятибалльной системе. Оценка проставляется в экзаменационную ведомость и в зачетную книжку руководителем практики. Руководитель практики составляет отчёт и передаёт его заведующему кафедрой в срок не позднее двух недель после аттестации группы.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительным причинам, направляются на практику вторично, в свободное от учёбы время (по представлению Администратора ОП).

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительных причин или получившие неудовлетворительную оценку, отчисляются из ДВФУ за академическую неуспеваемость.

Оценка по практике проставляется в экзаменационную ведомость и зачётную книжку руководителем практики. Руководитель практики составляет отчёт и передаёт его заведующему кафедрой в срок не позднее двух недель после аттестации группы.

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### **Основная литература**

1. Забалуева Т.Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования Д[Электронный ресурс]Ж: учебник / Т.Р. Забалуева. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 196 с. — 978-5-7264-0934-4.

— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30436.html>

2. Строительные материалы [Электронный ресурс]/ Белов В.В., Петропавловская В.Б., Храмов Н.В. - М. : Издательство АСВ, 2016. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785930939651.html>

3. Строительные материалы (Материаловедение. Технология конструкционных материалов) Д[Электронный ресурс]Ж: Учебное издание / Микульский В.Г., Сахаров Г.П. - М. : Издательство АСВ, 2011. - 520 с. <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785930930412.html>



4. Строительные материалы [Электронный ресурс]/ Белов В.В., Петропавловская В.Б., Храмцов Н.В. - М. : Издательство АСВ, 2016. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939651.htm>

5. Дворкин, Л.И. Строительное материаловедение [Электронный ресурс]/ Л.И. Дворкин, О.Л. Дворкин. - М.: Инфра-Инженерия, 2013. - 832 с. <http://znanium.com/catalog/product/521374>

6. Строительные конструкции: Учебное пособие / Е.П. Сербин, В.И. Сетков. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 236 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=420369>

### **Дополнительная литература**

1. Мутылина И.Н. Технология конструкционных материалов: Учебное пособие. - Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2007.- 167 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:391424&theme=FEFU> (44 экз)

2. Дергунов С.А. Сухие строительные смеси (состав, технология, свойства) [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Дергунов, С.А. Орехов. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 106 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21678.html>

3. Архитектурно-конструктивное проектирование гражданских зданий: Учебное пособие. / Гиясов А., Гиясов Б.И. - М.: Издательство АСВ, 2014. - 68с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939958.html>

4. Гусев Б.В. Технология портландцемента и его разновидностей [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б.В. Гусев, Ю.Р. Кривобородов, С.М. Самченко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 113 с. <http://www.iprbookshop.ru/42930.html>

5. Шерешевский И.А. Конструирование гражданских зданий: Учебное пособие для техникумов / И. А. Шерешевский ; Днауч. ред. А. В. Эрмантж. - Изд. стер. - М.: Архитектура-С, 2007. - 175 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:415557&theme=FEFU> (25 экз.)

### **Перечень ресурсов информационно-**

**телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Научная электронная библиотека НЭБ  
<http://elibrary.ru/querybox.asp?scope=newquery>
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»  
<http://e.lanbook.com/>
3. ЭБС «Консультант студента»  
<http://www.studentlibrary.ru/>
4. ЭБС znanium.com НИЦ «ИНФРА-М»  
<http://znanium.com/>
5. Научная библиотека ДВФУ публичный онлайн каталог  
<http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU>
6. Информационная система ЕДИНОЕ ОКНО доступа ко образовательным ресурсам  
<http://window.edu.ru/resource>
7. ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>

**Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:**

Программное обеспечение, доступное студентам для выполнения задания по практике, а также для организации самостоятельной работы:

<b>Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест</b>	<b>Перечень программного обеспечения</b>
---	--

<p>Компьютерный класс Политехнического института, Ауд. Е708</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);</li> <li>– 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;</li> <li>– ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов;</li> <li>– Elcut 6.3 Student - программа для проведения инженерного анализа и двумерного моделирования методом конечных элементов (МКЭ);</li> <li>– Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;</li> <li>– AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения;</li> <li>– MATLAB R2016a - пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений и одноимённый язык программирования, используемый в этом пакете;</li> <li>– САПР (Система автоматизированного проектирования) - автоматизированная система, реализующая информационную технологию выполнения функций проектирования.</li> </ul>
---	--

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных научно-производственных работ:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
<p>Мультимедийная аудитория</p>	<p>Экран с электроприводом 236*147 см TrПЦ SMr00Ч ЛЧО; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 ТЮКгОб; Подсистема видео коммутации; Подсистема аудио коммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI ЗСТ LP Extron; цифровой аудио процессор DMP 44 LC ЕбЭлПЧ; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11К/Л/г/n 2x2 MIMO(2SS).</p>
<p>Лаборатория С515 б, площадь 40 кв.м., вместимость 25 студентов</p>	<p>Приборы (нивелиры, теодолиты, топографические карты и планы) хранятся в геокамере; Инструменты (нивелирные рейки; штатив; геодезический транспортёр (масштабная линейка); циркуль-измеритель; исходные данные с отметками характерных точек рельефа; палетки; наблюдательные марки; микрокалькулятор) хранятся на кафедре</p>
<p>Компьютерный класс Инженерно-строительного отделения ауд. Е 708, на 19 человек, общей площадью 78 м<sup>2</sup></p>	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty (19 шт.)</p>

Компьютерный класс Инженерно-строительного отделения ауд. Е 709, на 25 человек, общей площадью 77 м <sup>2</sup>	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty (25 шт.)
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскопечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видео увеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

**Политехнический институт (Школа)**

Инженерно-строительное отделение

**Отчёт**

По практике  
(вид практики)

Место прохождения практики: .....

.....

Составил студент группы: \_

(ФИО )\_

Руководители практики

от ДВФУ\_( )от организации\_( )

г. Владивосток 20 г.

## Приложение 2

### Форма дневника учебной практики

#### Дневник учебной практики

Позиция	Дата	Наименование работ, содержание, особенности.	Примечания

Содержание дневника подтверждаю:

Ответственный за практику:

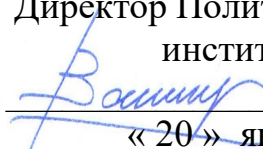
..... (должность, ФИО, дата).

Составляется в период прохождения учебной практики. Оформляется в виде приложения к отчёту.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ШКОЛА)**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Политехнического  
института (Школы)  
 Вагнер А.Р.  
« 20 » января 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Проектная практика

Для направления подготовки

**08.03.01 Строительство**

**Профиль Строительство**

**Программа бакалавриата**

Владивосток  
2022

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ (ПРОЕКТНАЯ ПРАКТИКА)

**Цель:** Дисциплина «Проектная практика» направлена на формирование у студентов проектного мышления, а также комплекса теоретических навыков и практических компетенций, в сфере разработки и реализации технологических проектов.

В процессе освоения дисциплины студенты получают знания об организации процесса проектирования, проработки проекта, формировании идеи и её защиты.

Кроме того, в процессе обучения студенты получают опыт, направленный на междисциплинарное взаимодействие, опыт работы в команде, планирования проекта, исследования проблемной области, постановки проблемы и вывода цели разработки, а также презентации результатов своей деятельности и ведения проектной документации.

Данный объем навыков, компетенций, знаний и опыта позволит студентам самостоятельно развивать созданные проекты, генерировать идеи и упаковывать их на основе изучения имеющегося рынка, анализа аналогов и решения проблем, существующих в отрасли.

В результате освоения программы курса слушатель приобретет следующие знания и умения:

- знание методик генерации идей, их практическое применение;
- знание способов и мест поиска решений проблем отрасли, способов применения передовых технологий к решению проблем;
- способы постановки, подтверждения и опровержения гипотез;
- формировать и описывать проекты по шаблону «Паспорта проекта»;
- оформления презентации, идеи, ее защиты на публике;
- разработка жизненного цикла продукта и формирование портрета целевой аудитории;
- базовые знания программирования микроконтроллеров и встраиваемых систем.

## 2. ЗАДАЧИ ПРОЕКТНОЙ ПРАКТИКИ:

Перечень задач, который должен выполнить студент для овладения базовыми навыками и сформировать первоначальное видение ведения проектов:

- Изучение теоретической основы проектной деятельности



- Создание системного видения проекта
- Формирование научно-исследовательского, проектного мышления студентов
- Постановка проблемы и целеполагание
- Генерация идеи проекта и её презентация
- Самопрезентация и развитие навыков управления личным и командным временем
- Развитие умения поиска и анализа информации из различных источников, в том числе из сети Интернет
- Разбиение проекта на этапы его жизненного цикла
- Планирование работ по каждому этапу, составление дорожной карты и графика выполнения работ
- Обретение навыков управления индивидуальной и совместной (коллективной) проектной деятельностью
- Обретение навыков правильного оформления готового проекта для презентации
- Общее представление о существующих стандартах и методологиях в области управления проектами

### **3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП**

Проектная практика является составной частью образовательной программы и входит в блок Б2 «Практики» учебного плана (индекс Б2.О.04(У)).

Практика является обязательной и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию профессиональных компетенций обучающихся.

Практические знания и умения, полученные в результате прохождения проектной практики, являются «фундаментом» для дальнейшего освоения программы по направлению «Строительство».

### **4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЕКТНОЙ ПРАКТИКИ**

Вид практики – учебная.

Тип – проектная. Способ проведения практики – стационарная. Форма проведения – рассредоточенная.

Время проведения практики – 1 семестр во время теоретического обучения. Трудоемкость практики – 2 недели (108 часов, 3 З.Е.).

Базой практики является ДВФУ.

Практика для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

В результате изучения дисциплины «Проектная практика» у обучающихся формируются следующие универсальные и общекультурные компетенции:

Таблица 1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы)	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Разработка и реализация проектов	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. Способность представления поставленной цели в виде проектного предложения;  УК-2.3. Способность выбора способа решения задачи профессиональной деятельности с учетом наличия ограничений и ресурсов;
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Способность восприятия целей и функций команды, функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде; УК-3.2. Способность установления контакта в процессе межличностного взаимодействия;  ;
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.2 Способность выбора способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности;  УК-5.3 Способность выбора способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач..

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения
<b>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</b>	
Знает (пороговый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач;</li> <li>- основные методы оценки разных способов решения задач;</li> <li>- действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.</li> </ul>
Умеет (продвинутый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методики поиска, сбора и обработки информации;</li> <li>- осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;</li> <li>- применять системный подход для решения поставленных задач</li> </ul>
Владеет (высокий уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации;</li> <li>- методикой системного подхода для решения поставленных задач.</li> </ul>
<b>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>	
Знает (пороговый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы организации и руководства проектной командой,</li> <li>- стратегии достижения командой поставленных целей</li> </ul>
Умеет (продвинутый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать работу проектной команды, руководить ее работой;</li> <li>- вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели</li> </ul>
Владеет (высокий уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организацией и руководством работой команды,</li> <li>- выработки командной стратегии для достижения цели,</li> <li>- соблюдение этических норм</li> </ul>
<b>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</b>	
Знает (пороговый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности межкультурного взаимодействия</li> <li>- причины и типы коммуникативных барьеров в межкультурном взаимодействии</li> <li>- принципы толерантного отношения к культурным особенностям представителей различных этносов и конфессий.</li> </ul>
Умеет (продвинутый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять возможные причины коммуникативных барьеров в межкультурном взаимодействии.</li> <li>- реализовывать недискриминационное толерантное восприятие культурных особенностей в личном и массовом общении и выполнении поставленной задачи.</li> <li>- выявлять обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем особенности межкультурного взаимодействия.</li> </ul>

Владеет (высокий уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью вести эффективную межкультурную коммуникацию.</li> <li>- способностью преодолевать коммуникативные барьеры в межкультурном взаимодействии</li> <li>- способностью придерживается принципов недискриминационного взаимодействия и толерантного восприятия культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий.</li> </ul>
---------------------------	---

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студента (72 часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
ПР	Практические занятия в виде контактной работы обучающегося с преподавателем
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

### Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося		Формы промежуточной аттестации
			ПР	СР	
1	Теоретический блок. Раздел 1. Организация проектной деятельности и распределение работы в команде	1	10	12	УО-1
2	Теоретический блок. Раздел 2. Анализ проблемной области. Эскизирование и проектирование решения	1	18	18	УО-1, ПР-9
3	Теоретический блок. Раздел 3. Проект и демонстрация промежуточных результатов	1	8	42	УО-1, УО-3
Итого:			36	72	

## **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

**Практические занятия** (36 часов, из них 36 часов с применением методов активного обучения)

**Раздел 1. Организация проектной деятельности и распределение работы в команде**  
(10 часов)

**Тема 1. Проект. Определение. Отличительные особенности. Типология проектов. Методы генерации идей. Проработка идеи проекта. Методы ведения проектов.** (10 часов)

Определение понятия «Проект». Метод проектов как инновационная технология. Типология проектов (практико-ориентированный, исследовательский, информационный, творческий). Ознакомление с проектной документацией.

Методы генерации идей (метод Уолта Диснея, Черный Ящик, Метод карточек IDLab).

Идея и замысел проекта. Методика формулировки названия проекта. Методы организации проектов по разным темам. Этапы проектной деятельности.

Основные методы ведения проектов (классический, Agile, SCRUM, Lean, Kanban, Six sigma, PRINCE2), их слабые и сильные стороны. Основные роли в команде, их обязанности, правила «игры в проектную деятельность».

**Раздел 2. Анализ проблемной области. Эскизирование и проектирование решения**  
(18 часа)

**Тема 1. Анализ рынка. Формирование портрета целевой аудитории. Проблематизация. Постановка цели разработки проекта.** (9 часов)

Исследование рынка, приёмы, ключевые характеристики, специфика направлений разработки проектов.

Выделение ключевых коммерческих отношений для разрабатываемого продукта (B2B, B2C, B2G), формирование портрета целевой аудитории.

Выделение ключевых игроков рынка, сравнительная характеристика продуктов, выделение ключевых функций продуктов («киллер фича») и слабых сторон рыночных решений.

Постановка проблем, стоящих перед рынком в целом. Выделение пустующих ниш рынка.

Методика формирования целей проектной деятельности (постановка целей по SMART). Типичные ошибки в формулировке целей учебных проектов.

Цикл HADI, правила его применения.

## **Тема 2. Формирование концепции продукта. Принципиальная схема работы. Эскизирование. Интеграция продукта. (9 часов)**

Формирование ключевых функциональных свойств продукта проекта, общей концепции использования проектного решения.

Разработка принципиальной схемы работы решения. Эскизная проработка итоговой, рыночной версии продукта. Упаковка принципиальной схемы в формат серийного изделия с применением эскизных наработок.

Разработка концепции интеграции продукта в жизнь целевой аудитории, проработка потенциальных сценариев использования продукта.

## **Раздел 3. Проект и демонстрация промежуточных результатов (8 часов)**

### **Тема 1. MVP и способы его разработки. Технологии производства. Прототипирование. Функциональность прототипа. Себестоимость прототипа и MVP. Оценка рисков. (8 часов)**

Понятие о MVP (minimum viable product - минимально жизнеспособный продукт). Методики проектного планирования для достижения конечной цели проекта (impact map (карта взаимодействий), дорожная карта проекта, диаграмма Ганта, SWOT-анализ).

Изучение основных производственных технологий.

Понятие прототипа, уровни проработки прототипа, его функциональная активность. Инструменты создания прототипа.

Понятие о смете проекта, расчёт себестоимости прототипирования и прототипа, MVP, конечного серийного изделия.

Выделение потенциальных рисков, способов их амортизации и полного нивелирования.

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**Семинарные занятия** (72 часа, из них 72 часа, с применением методов активного обучения)

### **Раздел 1. Организация проектной деятельности и распределение работы в команде (12 часов)**

Занятие 1. Введение в курс

1) Знакомство с направлениями, в рамках которых будут реализовываться проекты;

2) Заполнение анкет (проектная - выбор проектного направления, определение персоналий и предрасположенности к различным ролям в проекте (16 персоналей, тест Белбина)).

Занятие 2. Сбор группы, знакомство, командообразование

1) Сбор команд по выбранным направлениям;

2) Знакомство внутри команд;

3) Установка правил «игры», знакомство с проектной документацией;

4) Ознакомление с условиями зачета.

### **Раздел 2. Анализ проблемной области, эскизирование и проектирование решения (18 часов)**

Занятие 3. Выделение проблемной области

1) Методы исследования рынка;

2) Выделение основных игроков, сравнительная характеристика продуктов, определение ниши решения;

3) Генерация идей.

4) Формирование портрета целевой аудитории (ЦА), знакомство с ключевыми характеристиками пользователя;

5) Формулировка цели проекта.

Занятие 4. Типы проектов и методы их ведения.

1) Определение типа проекта;

2) Выбор названия проекта;

3) Знакомство с методами ведения проектов.

Занятие 5. Формирование концепции разработки, подготовка проектной документации

- 1) Отражение идеи проекта и её краткое описание в проектной документации;
- 2) Проработка вопросов, необходимых для вывода проекта на биржу;
- 3) Закрепление руководителя проекта.

### **Раздел 3. Проект и демонстрация промежуточных результатов (42 часа)**

Занятие 6. Сбор новых команд, знакомство

- 1) Сбор команд по выбранным проектам;
- 2) Знакомство внутри команд;
- 3) Актуализация правил «игры»;
- 4) Определение метода ведения проекта;
- 5) Планирование процесса работы над проектом;
- 6) Выделение и распределение ролей в команде.

Занятие 7. Актуализация проектной информации

- 1) Актуализация рыночной информации и основных игроков рынка;
- 2) Актуализация цели проекта;
- 3) Актуализация портрета целевой аудитории проекта;
- 4) Формирование сравнительно таблицы аналогов.

Занятие 8. Концептуальная проработка проектного решения

- 1) Эскизирование;
- 2) Сценарий использования конечного продукта ЦА;
- 3) Методы производства продукта.

Занятие 9. Выделение областей необходимого добора компетенций и формирование пула потребностей базовых практических навыках

Занятие 10. Смета разработки продукта

Занятие 11–12. Получение базовых практических навыков

Занятие 13. Подготовка промежуточной презентации проделанной работы за семестр. Доработка паспорта проекта

Занятие 14. Презентация проделанной работы за семестр – зачёт. Рефлексия по прошедшей защите.

### **Задания для самостоятельной работы**

#### **Самостоятельная работа №1. Паспорт проекта.**

Заполнение данных проекта по шаблону наработанными в процессе обучения данными для формирования общей сводки по разрабатываемому проекту.

#### **Самостоятельная работа №2. Промежуточная презентация проекта.**

Оформление промежуточного отчёта достигнутого прогресса проекта к середине



семестра в виде презентационного материала, разработанного по предлагаемому шаблону.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Проектная деятельность» включает в себя:

- план график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки самостоятельной работы.

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Формат контроля
			Всего 72 часа	
1	1–2 неделя	Ознакомление с контентом. Заполнение анкет. Формирование индивидуальной траектории освоения практических навыков	12 часов	УО-1 Собеседование
2	3–17 неделя	Анализ и систематизация данных по проекту	18 часов	ПР-9 - Проект
3	17–18 неделя	Подготовка промежуточной презентации проекта	42 часа	УО-3 Сообщение

### Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы

#### Самостоятельная работа №1. Паспорт проекта.

*Требования:* групповое задание. Является развёрнутым отчётом по проекту и отражает общую проработку проекта, его идеи, оценки проблематики и других важных метрик.

1. При заполнении необходимо применение инструментов, изученных на

занятиях, для оценки, анализа, постановки проблем, целей и задач

2. Структура паспорта регламентирована согласно предоставляемому шаблону

3. Оформление паспорта проекта согласно правилам оформления согласно предоставляемым рекомендациям

### **Самостоятельная работа №2. Промежуточная презентация проекта.**

*Требования:*

1. Групповая командная работа

2. Структура презентации регламентирована и должна соответствовать предоставляемому **шаблону промежуточной презентации**

3. Команда должна свободно отвечать на вопросы экспертной комиссии

4. Время устной защиты ограничено 7 минутами на презентацию и 7 минутами на вопросы от экспертов

### **Требования к оформлению паспорта проекта**

Паспорт проекта оформляется в виде электронного документа.

Шаблон оформления паспорта проекта и правила его оформления представлены в приложениях 1,2 и по ссылкам:

- [Шаблон паспорта проекта](#)
- [Рекомендации по оформлению паспорта проекта](#)

### **Требования к оформлению презентации проекта**

Шаблон для оформления промежуточной презентации представлен в приложении 3 и по ссылке:

- [Шаблон промежуточной презентации](#)

### **Рекомендации по самостоятельной работе студентов**

Планирование и организация времени, отведенного на выполнение заданий самостоятельной работы.

Изучив график выполнения самостоятельных работ, следует правильно её организовать. Рекомендуется изучить структуру каждого задания, обратить внимание на график выполнения работ, отчетность по каждому заданию предоставляется в последнюю неделю согласно графику. Обратить внимание, что итоги самостоятельной работы влияют на окончательную оценку по итогам освоения

учебной дисциплины.

Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов (СРС) Текущая и опережающая СРС, направленная на углубление и закрепление знаний, а также развитие практических умений заключается в:

- работе студентов с теоретическим материалом, поиске и анализе учебной литературы и электронных источников информации по изучаемым темам дисциплины;

- выполнении домашних заданий;

- изучении тем, вынесенных на самостоятельную проработку, активное участие в их обсуждении на занятиях;

- изучении теоретического материала тем лекционных занятий, подготовке презентаций и файлов с текстовым описанием каждого слайда;

- подготовке рефератов на заданные темы.

При организации самостоятельной работы студентов преподаватель должен учитывать уровень подготовки каждого студента, понимать факторы, затрудняющие работу студентов, которые могут воспрепятствовать самостоятельной подготовке к занятию. Студенты получают индивидуальные или дифференцированные задания.

### **Методические рекомендации по выполнению заданий для самостоятельной работы и критерии оценки.**

#### **Самостоятельная работа №2. Промежуточная презентация проекта.**

Оценивается общая групповая работа команды и личный вклад каждого из участников, в частности. Оценка происходит согласно следующим критериям:

1. Критерий оценивания
2. Значимость проблемы и соответствие решения проблеме
3. Актуальность идеи проекта
4. Рынок и конкуренты
5. Реализуемость проекта
6. Питч
7. Полнота презентации

### **8. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)**

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и наименования индикатора достижения		Оценочные средства	
				Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Организация проектной деятельности и распределение работы в команде	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знает: - основы организации и руководства проектной командой, - стратегии достижения командой поставленных целей	УО-1 Собеседование	Анкетирование
			Умеет: - организовать работу проектной команды, руководить ее работой; - выработать командную стратегию для достижения поставленной цели	ПР-9 Проект. Анализ и систематизация данных по проекту	
			Владеет: - организацией и руководством работой команды, - выработки командной стратегии для достижения цели, - соблюдение этических норм	ПР-9 Проект. Анализ и систематизация данных по проекту	
2	Раздел 2. Анализ проблемной области, эскизирование и проектирование решения	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Знает: - особенности межкультурного взаимодействия - причины и типы коммуникативных барьеров в межкультурном взаимодействии. - принципы толерантного отношения к культурным особенностям представителей различных этносов и конфессий.	ПР 9 – Проект. Анализ и систематизация данных по проекту	Документация к проекту

			<p>Умеет: - выявлять возможные причины коммуникативных барьеров в межкультурном взаимодействии.</p> <p>- реализовывать недискриминационно е толерантное восприятие культурных особенностей в личном и массовом общении и выполнении поставленной задачи.</p> <p>- выявлять обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем особенности межкультурного взаимодействия.</p>	<p>ПР 9 – Проект. Анализ и систематизация данных по проекту</p>	
			<p>Владеет: - способностью вести эффективную межкультурную коммуникацию.</p> <p>- способностью преодолевать коммуникативные барьеры в межкультурном взаимодействии</p> <p>- способностью придерживается принципов недискриминационного взаимодействия и толерантного восприятия культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий.</p>	<p>ПР-9 Проект. Анализ и систематизация данных по проекту УО-3 Сообщение. Подготовка промежуточной презентации проекта</p>	
3	Раздел 3. Проект и демонстрация промежуточных результатов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной	Знает: - виды ресурсов и ограничений для решения	УО-3 Сообщение. Подготовка промежуточной	Промежуточная презентация проекта

		<p>цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>профессиональных задач;  - основные методы оценки разных способов решения задач;  - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.</p>	<p>презентации проекта</p>	
			<p>Умеет: - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения;  - анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов;  - использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>ПР-9 Проект. Анализ и систематизация данных по проекту</p>	
			<p>Владеет: - методиками разработки цели и задач проекта;  - методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта;  - навыками работы с нормативно-правовой документацией.</p>	<p>ПР-9 Проект. Анализ и систематизация данных по проекту</p>	
			<p>Владеет: - методиками разработки цели и задач проекта;  - методами оценки потребности в</p>	<p>ПР-9 Проект. Анализ и систематизация данных по проекту</p>	

			ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; - навыками работы с нормативно- правовой документацией.		
--	--	--	--	--	--

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также качественные критерии оценивания, которые описывают уровень сформированности компетенций, представлены в разделе VIII.

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### ***Основная литература:***

*(электронные и печатные издания)*

1. Руководство к своду знаний по управлению проектом (Руководство PMBOK) (A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide). Издание седьмое/ Институт управления проектами- Изд-во Институт управления проектами (Project Management Institute, PMI), 2021
2. Управление продуктом в Scrum. Agile-методы для вашего бизнеса / Пихлер Р. - Изд-во Манн, Иванов и Фербер, 2017
3. Баркалов, С. А. Формирование моделей управления проектами на основе стейкхолдер — менеджмента / С. А. Баркалов, Т. А. Аверина, З. О. Брежнева // Теория и практика экономики и предпринимательства : XVII Всероссийская с международным участием научно-практическая конференция, Симферополь-Гурзуф, 23–25 апреля 2020 года / Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского. – Симферополь: ИП Зуева Т. В., 2020. – С. 15–17.
4. Вейнберг, Р. Р. Применение стандартов управления проектами в ИТ-индустрии: PRINCE2 и PMBoK / Р. Р. Вейнберг, Н. А. Моисеев, С. М. Сахарова // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. – 2020. – № 1(109). – С. 56–66.

5. Галищева, Д. С. Управление коммуникациями в проекте / Д. С. Галищева // Синергия Наук. – 2020. – № 43. – С. 360–365.
6. Зуб, А. Т. Управление проектами: учебник и практикум для вузов / А. Т. Зуб. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 422 с.

### **Дополнительная литература**

1. Подкаст «Потом доделаю»/ Саша Машков - Изд-ль Weeeek, 2020–2021
2. Путь камикадзе / Э. Йордон - Изд-во Лори, 2008
3. Как пасти котов / Дж. Х. Рейнвотер - Изд-во Питер, 2019
4. Мифический человеко-месяц, или, как создаются программные системы / Ф. Брукс - Изд-во Питер, 2021
5. Общаться с ребенком / Ю.Б. Гиппенрейтер - Изд-во АСТ, 2016
6. Без страха. Лидеры бизнеса в цифровую эру / [Пер. с англ. А. Ракина]. Пекка А. Вильякайнен, Мюллер-Эберстайн Марк - Изд-во ЗАО «Олимп-Бизнес», 2015
7. Стартап-гайд: как начать... и не закрыть свой интернет-бизнес / Под. ред. М. Р. Зобининой, 2-е издание - Изд-во Альпина Паблишер, 2017
8. Преодоление пропасти. Как вывести технологический продукт на массовый рынок / Д. Мур - Изд-во Манн, Иванов и Фербер
9. Deadline. Роман об управлении проектами / Т. ДеМарко, 2008

### **Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

#### ЭБС

1. Научная библиотека ДВФУ (<https://www.dvfu.ru/library/>)
2. Электронно-библиотечная система Издательства «Лань» (<https://e.lanbook.com/>);
3. Электронно-библиотечная система Znanium.com (<https://new.znaniy.com/>);
4. Электронно-библиотечная система IPR BOOKS (<http://www.iprbookshop.ru/>);



5. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» (<https://www.book.ru/>);
6. Электронная библиотека «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>);
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<https://www.elibrary.ru/>)

## Базы данных и информационные ресурсы

### **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

- Microsoft Teams - рабочее пространство на основе чата и планировщика задач Office 365, сервис для групповой коммуникации, инструмент для работы с документами и хранилищем
- Универсальные офисные прикладные программы и средства ИКТ: текстовые редакторы, электронные таблицы, программы подготовки презентаций, системы управления базами данных, органайзеры, графические пакеты и т. д.
- глобальная компьютерная сеть Интернет, позволяющая получать доступ к мировым информационным ресурсам (электронным библиотекам, базам данных, хранилищам файлов и т. д.);
- автоматизированные поисковые системы
- образовательные электронные издания

### Программное обеспечение

- Лицензия ПО Microsoft для Windows
- Лицензия на офисный пакет программ Microsoft Office 365
- Autodesk Fusion 360 САПР для проектирования и прототипирования. Лицензия для студентов предоставляется бесплатно на время обучения в университете.
- Arduino IDE - Интегрированная среда разработки, предназначенная для создания и загрузки программ на Arduino-совместимые платы, а также на платы других производителей. Лицензия Open Source.
- Образовательная лицензия для пакета среды разработки компании JetBrains (PyCharm, CLion, IntelliJ IDEA).

## ***МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ***

Дисциплина «Проектная практика» обеспечивает межпредметную интеграцию таких дисциплин как «Тренинг командной работы и лидерства», «Проектная деятельность», «Информационные технологии», а также связана с дисциплинами Предметного модуля обязательной части учебного плана.

Проблемно-тематическая принцип позволяет систематизировать материал, показать его логику и динамику. Студентам предлагаются занятия в формате мастер-классов, практические занятия и самостоятельная работа.

Мастер-классы формируют общие представления о сущности проектной технологии, об истории ее разработки и внедрения в образование, о принципах и целях ее функционирования. На практических занятиях ставятся проблемы и вопросы, рассмотрение которых планируется как в процессе самих практик, так и в ходе самостоятельной работы студентов.

Практические занятия нацелены на освоение объемного эмпирического материала, разнообразного по характеру. Они позволяют не только выявить сущность темы, проанализировать имеющийся опыт, но и выработать собственную позицию по конкретным темам. При подготовке к занятию и в ходе практических занятий студенты используют разнообразные средства, формы и методы обучения: репродуктивные и частично-поисковые.

Успех практических занятий определяется предварительной подготовкой и включает изучение рекомендованной литературы. Студенты составляют документацию к проекту, в которой отвечают на поставленные вопросы (пунктов плана), составляют планы, графики, схемы или готовят сообщения.

Активность студентов на практических занятиях, итоги самостоятельной работы учитываются при итоговом контроле. Обучающие предупреждены, что выполняют индивидуальные (персонифицированные) задания, каждый из которых оценивается по конкретным критериям.

При этом существует вероятность, что при текущем или итоговом контроле студенту не удастся набрать необходимое количество баллов сразу. Поэтому

готовиться к занятиям и предъявлять итоги работы следует в строго указанные сроки, чтобы иметь возможность, при необходимости, доработать.

## 10.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Реализация направления подготовки предполагает наличие следующего материально-технического обеспечения по дисциплине «Проектная практика»:

- помещения Центра проектной деятельности для проведения семинарских и практических занятий оборудованные учебной мебелью.

При использовании электронных изданий образовательное учреждение должно обеспечить каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет.

№ п/п	Наименование предмета (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием номера помещения)
1	«Проектная практика»	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и	690922, Приморский край, Владивостокский городской округ, о.Русский, пос. Аякс, 10 к С, С305, С306

		промежуточной аттестации.	
--	--	---------------------------	--

## VIII. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонды оценочных средств по дисциплине «Проектная практика» включает в себя:

- перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины;

- шкалу оценивания каждой формы, с описанием индикаторов достижения освоения дисциплины согласно заявленных компетенций;

### Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и наименования индикатора достижения		Оценочные средства		
				Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
1	Раздел 1. Организация проектной деятельности и распределение работы в команде	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знает: - основы организации и руководства проектной командой, - стратегии достижения командой поставленных целей	УО-1 Собеседование	Анкетирование	
			Умеет: - организовать работу проектной команды, руководить ее работой; - выработать командную стратегию для достижения поставленной цели			ПР-9 Проект. Анализ и систематизация данных по проекту
			Владеет: - организацией и руководством			ПР-9 Проект. Анализ и систематизация

			<p>работой команды, - выработки командной стратегии для достижения цели, - соблюдение этических норм</p>	данных по проекту	
2	Раздел 2. Анализ проблемной области, эскизирование и проектирование решения	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>Знает: - особенности межкультурного взаимодействия - причины и типы коммуникативных барьеров в межкультурном взаимодействии. - принципы толерантного отношения к культурным особенностям представителей различных этносов и конфессий.</p>	<p>ПР 9 – Проект. Анализ и систематизация данных по проекту</p>	Документация к проекту
			<p>Умеет: - выявлять возможные причины коммуникативных барьеров в межкультурном взаимодействии. - реализовывать недискриминационное толерантное восприятие культурных особенностей в личном и массовом общении и выполнении поставленной задачи. - выявлять обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем особенности межкультурного взаимодействия.</p>	<p>ПР 9 – Проект. Анализ и систематизация данных по проекту</p>	
			<p>Владеет: - способностью вести эффективную</p>	<p>ПР-9 Проект. Анализ и систематизация</p>	

			<p>межкультурную коммуникацию.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью преодолевать коммуникативные барьеры в межкультурном взаимодействии</li> <li>- способностью придерживается принципов недискриминационного взаимодействия и толерантного восприятия культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий.</li> </ul>	<p>данных по проекту УО-3 Сообщение. Подготовка промежуточной презентации проекта</p>	
3	Раздел 3. Проект и демонстрация промежуточных результатов	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	<p>Знает: - виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы оценки разных способов решения задач;</li> <li>- действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.</li> </ul>	<p>УО-3 Сообщение. Подготовка промежуточной презентации проекта</p>	Промежуточная презентация проекта
			<p>Умеет: - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов;</li> <li>- использовать нормативно-правовую</li> </ul>	<p>ПР-9 Проект. Анализ и систематизация данных по проекту</p>	

			документацию в сфере профессиональной деятельности.		
			Владеет: - методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; - навыками работы с нормативно-правовой документацией.	ПР-9 Проект. Анализ и систематизация данных по проекту	
			Владеет: - методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; - навыками работы с нормативно-правовой документацией.	ПР-9 Проект. Анализ и систематизация данных по проекту	

**Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины «Проектная практика»**

**Оценочные средства промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Проектная практика» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

По данной дисциплине учебным планом предусмотрен зачет, который выставляется по результатам успешного выполнения всех контрольных заданий, предусмотренных программой курса

Определены следующие критерии выставления промежуточной оценки:

1. Оценка текущей успеваемости по итогам выполненных работ;
2. Оценка по итогам работы на практических занятиях;

3. Оценка за внеаудиторную и самостоятельную работу (конспекты, фонд заданий и задач для самостоятельного решения)

4. Оценка презентации осуществляется по критериям, представленным в таблице

№ п/п	Критерий оценивания	Оценка
1	Значимость проблемы и соответствие решения проблеме	<p>0–5 баллов, где</p> <p>0 баллов - проблема, её значимость и решение вообще не отражены в выступлении и презентации</p> <p>1 балл - проблема не сформулирована чётко; её значимость не установлена; решение выявленной проблемы не может быть оценено как эффективное</p> <p>2 балла - имеется лишь один из критериев: проблема сформулирована; ее значимость установлена; решение соответствует решаемой проблеме</p> <p>3 балла - имеются лишь два из критериев: проблема сформулирована; ее значимость установлена; решение соответствует решаемой проблеме</p> <p>4 балла - имеются все три из критериев: проблема сформулирована; ее значимость установлена; решение соответствует решаемой проблеме</p> <p>5 баллов - имеются все три из критериев + решение проблемы отличается своей оригинальностью: проблема сформулирована, ее значимость установлена, решение соответствует решаемой проблеме</p>
2	Актуальность идеи проекта	<p>0–5 баллов, где</p> <p>0 баллов - актуальность идеи, концепция продукта, сценарий его использования и портрет ЦА вообще не отражены в выступлении и презентации</p> <p>1 балл - актуальность идеи не сформулирована четко; нет понимания концепции продукта; сценарий использования продукта не отражён; нет четкого портрета ЦА</p> <p>2 балла - имеется лишь один из пунктов: актуальность идеи четко сформулирована; есть понимание концепции продукта; проработан сценарий использования проектного решению; имеется четкий портрет ЦА</p> <p>3 балла - имеется лишь два из пунктов: актуальность идеи четко сформулирована; есть понимание концепции продукта; проработан сценарий использования проектного решению; имеется четкий портрет ЦА</p> <p>4 балла - имеется лишь три из пунктов: актуальность идеи четко сформулирована; есть понимание концепции продукта; проработан сценарий использования проектного решению; имеется четкий портрет ЦА</p> <p>5 баллов - имеются все пункты: актуальность идеи четко сформулирована; есть понимание концепции продукта; проработан сценарий использования проектного решения; имеется четкий портрет ЦА</p>
3	Рынок и конкуренты	<p>0–5 баллов, где</p> <p>0 баллов - не выделены ключевые коммерческие отношения</p>



		<p>(B2B, B2C, B2G); конкуренты не выявлены; сравнительной таблицы характеристик не составлено; ценностное предложение не сформировано; указанные пункты не отражены ни в выступлении, ни в презентации</p> <p>1 балл - не выделены ключевые коммерческие отношения (B2B, B2C, B2G); конкуренты не выявлены; сравнительной таблицы характеристик не составлено; ценностное предложение не сформировано</p> <p>2 балла - имеется лишь один из пунктов: ключевые коммерческие отношения обозначены (B2B, B2C, B2G); выявлены главные представители рынка, основные конкуренты проектного решения; имеется сравнительная таблица характеристик; ценностное предложение сформировано</p> <p>3 балла - имеется лишь два из пунктов: ключевые коммерческие отношения обозначены (B2B, B2C, B2G); выявлены главные представители рынка, основные конкуренты проектного решения; имеется сравнительная таблица характеристик; ценностное предложение сформировано</p> <p>4 балла - имеется лишь три из пунктов: ключевые коммерческие отношения обозначены (B2B, B2C, B2G); выявлены главные представители рынка, основные конкуренты проектного решения; имеется сравнительная таблица характеристик; ценностное предложение сформировано</p> <p>5 баллов - имеются все пункты: ключевые коммерческие отношения обозначены (B2B, B2C, B2G); выявлены главные представители рынка, основные конкуренты проектного решения; имеется сравнительная таблица характеристик; ценностное предложение сформировано</p>
4	Реализуемость проекта	<p>0–5 баллов, где</p> <p>0 баллов - проект нереализуем, является фантастичным, игнорирует здравый смысл</p> <p>1 балл - проект нереализуем, однако имеет под собой рациональную опору, предполагающую гипотетическую возможность реализации, учитывающую существующие технологии, исследования и физические законы</p> <p>2 балла - проект реализуем, однако совершенно не может быть осуществлен имеющимися в ДВФУ материалами и оборудованием</p> <p>3 балла - проект реализуем и может быть осуществлен имеющимися в ДВФУ материалами и оборудованием, однако требует значительных финансовых вливаний</p> <p>4 балла - проект реализуем и может быть осуществлен имеющимися в ДВФУ материалами и оборудованием, однако требует некоторых финансовых вливаний</p> <p>5 баллов - проект полностью реализуем и его функциональный прототип может быть полностью реализован имеющимися и предоставляемыми ДВФУ материалами и оборудованием без привлечения дополнительных средств</p>
5	Питч	0–5 баллов, где

		<p>0 баллов - устная защита проекта не проводилась</p> <p>1 балл - питч не проработан и не структурирован; не отражена ценность разработки; временной регламент выступления не соблюдается; презентующий не может ответить на вопросы экспертов</p> <p>2 балла - имеется лишь один из пунктов: питч проработан и структурирован; выражает ценность разработки; соблюдается временной регламент выступления; презентующий свободно отвечает на вопросы экспертов</p> <p>3 балла - имеются лишь два из пунктов: питч проработан и структурирован; выражает ценность разработки; соблюдается временной регламент выступления; презентующий свободно отвечает на вопросы экспертов</p> <p>4 балла - имеются лишь три из пунктов: питч проработан и структурирован; выражает ценность разработки; соблюдается временной регламент выступления; презентующий свободно отвечает на вопросы экспертов</p> <p>5 баллов - имеются все пункты: питч проработан и структурирован; выражает ценность разработки; соблюдается временной регламент выступления; презентующий свободно отвечает на вопросы экспертов</p>
6	Полнота презентации	<p>0–8 баллов - количество баллов соответствует наличию указанных слайдов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Название команды/проекта</li> <li>2. Состав команды</li> <li>3. Проблема</li> <li>4. Решение, ценностное предложение</li> <li>5. Целевая аудитория</li> <li>6. Сравнение с аналогами</li> <li>7. Смета разработки</li> <li>8. Дальнейшие планы реализации проекта</li> </ol>

### **Дополнительные критерии**

1. Наличие интереса к предмету, мотивация к повышению профессиональной компетенции;

Менее 61	Не зачтено
От 61 до 74	Удовлетворительно
От 74 до 89	Хорошо
От 89 до 100	Отлично

### **Оценочные средства для текущей аттестации**

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Проектная практика» проводится в соответствии с локальными нормативными актами

ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Проектная практика» проводится в форме контрольных мероприятий (УО-1, УО-3, ПР-9). Персонифицированные задания для оценки результатов освоения студентом дисциплины осуществляется преподавателем курса в соответствии с разработанными процедурами, критериями и баллами.

**Объектами оценивания выступают:**

- учебная дисциплина (активность в курсе, своевременность выполнения всех видов заданий, посещаемость занятий);
- степень усвоения теоретических и эмпирических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Баллы за текущую работу в семестре по дисциплине «Проектная практика» складываются из следующих видов деятельности студента (таблица 3).

Таблица 3 - Оценки видов деятельности студентов

№ п/п	Примерная дата внесения АРС	Примерная дата проведения	Наименование контрольного мероприятия	Весовой коэффициент	Максимальный балл	Минимальное требование для допуска к семестровой аттестации
1	Сентябрь	1 неделя	УО-1 Собеседование Ознакомление с контентом. Заполнение анкет. Формирование индивидуальной траектории освоения практических навыков	15%	18	9
2		2 неделя				
3	Октябрь — декабрь	3 неделя	ПР 9 - Проект Анализ и систематизация данных по проекту	40%	35	24
4		4 неделя				
5		5 неделя				
6		6 неделя				
7		7 неделя				
8		8 неделя				

9		9 неделя				
10		10 неделя				
11		11 неделя				
12		12 неделя				
13		13 неделя				
14		14 неделя				
15		15 неделя				
16		16 неделя				
17	Январь	17 неделя	УО-3 Сообщение Подготовка промежуточной презентации проекта	45%	33	20
18		18 неделя				
Итого				100%	86	53

Итоги всей самостоятельной работы студентов в процессе изучения дисциплины «Проектная практика» позволяет суммировать полученные баллы и выставить отметку.

**Текущая аттестация** по дисциплине «Проектная практика» проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения студентов, осуществляется преподавателем курса: УО-1, ПР-9, ОУ-3. Основные формы контроля и оценки уровня подготовки студентов по итогам освоения дисциплины «Проектная практика» выглядят следующим образом:

**УО-1 Собеседование. Ознакомление с контентом. Заполнение анкет. Формирование индивидуальной траектории освоения практических навыков**

Ознакомьтесь с информацией о направлениях, предложенных для реализации проекта, их руководителями. Пройдите опрос, заполнив google-форму. На основе этой формы группа будет разделена на команды по направлениям для выполнения работ по дисциплине.

**ПР 9 – Проект. Анализ и систематизация данных по проекту**

Для работы над проектом в команде должно быть произведено распределение ролей. После ознакомления с теорией ведения проекта, необходимо выбрать метод ведения проекта. После ознакомления с методами генерации идей, провести работу

над определением облика решения поставленной задачи, формирования идеи, цели, задачей проекта. Ознакомиться с инструментами ведения проекта, сформировать рабочую площадку для ведения проекта, план работ. Ознакомиться с проектной документацией, приступить к ее оформлению и сбору информации по выбранной идее. Изучить информацию о формировании сметы проекта, выполнить ее формирование.

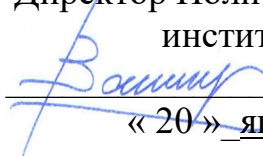
### **УО-3 Сообщение. Подготовка промежуточной презентации проекта**

Согласно шаблону промежуточной презентации проекта обобщите полученные знания в единую форму, подготовьте выступление, проработайте возможные вопросы на защите.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ШКОЛА)**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Политехнического  
института (Школы)  
 Вагнер А.Р.  
« 20 » января 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Производственная практика. Технологическая практика

Для направления подготовки

**08.03.01 Строительство**

**Профиль Строительство**

**Программа бакалавриата**

Владивосток  
2022

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (Технологическая практика)**

Целями производственной практики, соотнесенными с общими целями ОПОП являются:

закрепление и развитие профессиональных компетенций, полученных в процессе обучения;

- углубление теоретических знаний;

- приобретение необходимых практических умений и навыков работы в производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности путём непосредственного участия в деятельности производственной организации в соответствии с выбранным профилем подготовки.

## **2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (Технологическая практика)**

Задачами производственной технологической практики являются:

- знакомство студентов с теплогенерирующими установками на объектах теплоснабжения, изучение схемы тепловой, характеристик основного и вспомогательного оборудования, правил эксплуатации теплогенерирующих установок, задачи эксплуатационного персонала;

- знакомство студентов с тепловыми сетями и сооружениями на них, изучение схемы тепловой сети и принципов ее функционирования, изучение схем и оборудования насосных станций и тепловых пунктов, правил эксплуатации тепловых сетей и тепловых пунктов, задачи эксплуатационного персонала;

- знакомство студентов с инженерным оборудованием зданий производственного и непромышленного назначения, изучение систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения принципов их функционирования, освоение передовых методов производства работ при монтаже внутренних санитарно-технических систем, приемов работы с инструментами и средствами малой механизации, изучение технологических

особенностей заготовительного производства элементов санитарно-технических систем;

- знакомство с практической эксплуатацией строительных машин и механизмов, изучение технических характеристик новой строительной техники;

- знакомство с технологией производства основных видов строительного-монтажных работ;

- получение навыков строительного рабочего в выполнении строительных процессов;

- изучение и исследование техники безопасности, правил охраны труда и охраны окружающей среды;

- сбор необходимых исходных и рабочих материалов для выполнения научно-исследовательских работ в кружках студенческого научного общества, для курсового и дипломного проектирования.

- углублённое знакомство студентов непосредственно на производстве с конструкциями зданий и сооружений при всестороннем анализе объёмно-планировочных и архитектурно-конструктивных решений;

- знакомство с применением для конкретных технологических процессов различных строительных машин и оборудования, изучение технических характеристик и области применения новой строительной техники;

- знакомство с современными технологиями выполнения основных видов строительного-монтажных процессов и операций;

- получение навыков строительного рабочего в выполнении строительных процессов;

- изучение и применение действующих правил безопасности, охраны труда и охраны окружающей среды;

- изучение структуры строительной организации, взаимоотношения с застройщиком и субподрядными организациями, порядок взаимных расчетов за выполнение работы, систему взаимной ответственности и санкций, финансирование строительства и взаимоотношения с банком;



- изучение организации труда в комплексных бригадах, методы технического нормирования и расчёт заработной платы, мероприятия по современной организации труда;

- сбор необходимых исходных и рабочих материалов для выполнения научно-исследовательской работы в кружках студенческого научного общества и выпускной квалификационной работы

### **3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП**

Производственная практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы и входит в блок Б2 «Практики» учебного плана (индекс Б2.В.01(П)) и является обязательной.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, производственная технологическая практика даёт студентам практические знания в технологической и организационно-управленческой деятельности, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Производственная технологическая практика является первой производственной практикой у студентов и является основой для прохождения следующих практик.

### **4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Вид практики – производственная. Тип практики – технологическая.

Способ проведения – стационарная, возможен способ проведения - выездной (целевое обучение, случаи прохождения студентами практики по желанию в других населённых пунктах).

Форма проведения практики – концентрированная, в соответствии с графиком и учебным планом по направлению подготовки бакалавров Строительство.

Трудоёмкость практики – 6 зачётных единиц, 216 часов, 4 недели после окончания теоретического обучения шестого семестра.

Местом проведения практики является Инженерно-строительное отделение Инженерного департамента ДВФУ или сторонние организации в соответствии с заключенными с ДВФУ договорами, обладающие необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. В их число входят: КГУП «Примтеплоэнерго» г.Владивосток; АО «ДГК» сетевая компания «Приморские тепловые сети» г.Владивосток; ОАО «Дальстам» г. Владивосток, ООО «Энергосервис МКТ» г.Владивосток. ООО "МонолитСтрой", ООО "Находка проект", ООО «ДВСК-Инжиниринг», ООО "ПриморПроектБюро", ООО СМС-СТРОЙ, ООО СМАРТ-Проект, ООО "ЭнергоСтройКомплекс" и др.

Местом прохождения практики могут быть также объекты капитального строительства производственного и непроизводственного назначения, объекты реконструкции и капитального ремонта, объекты теплоснабжения, предприятия и мастерские строительной индустрии. Рабочим местом студента должна быть строительная площадка, где он в составе звеньев или бригад строительных подразделений должен работать в качестве рабочего по одной из основных строительных специальностей.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Практику студенты проходят индивидуально или небольшими группами до 15 человек. Для руководства практикой студентов назначаются руководители практики от ДВФУ (из числа штатных преподавателей Инженерно-строительного отделения) и от соответствующей организации, где студент будет проходить производственную практику.

## 5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения по производственной практике - технологическая, соотнесены с установленными в ОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по практике обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОП.

### Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Разработка и реализация проектов	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. Способность представления поставленной цели в виде проектного предложения; УК-2.2. Способность выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности; УК-2.3. Способность выбора способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов;

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК 2.1. Способность представления поставленной цели в виде проектного предложения;	Знать: методы представления поставленной задачи в виде конкретных заданий
	Уметь: представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий
	Владеть: навыками представления поставленной задачи в виде конкретных заданий
УК-2.2. Способность выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности;	Знать: правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения задач профессиональной деятельности
	Уметь: выбирать правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения задач профессиональной деятельности
	Владеть: навыками выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения задач профессиональной деятельности
УК-2.3. Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов;	Знать: методы выбора способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
	Уметь: выбирать способ решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
	Владеть: навыками выбора способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов

### Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы и их

**ДОСТИЖЕНИЯ:**

<b>Тип задач</b>	<b>Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
организационно-управленческий	ПК-6 Способность организовывать, планировать и контролировать работу производственного подразделения, организовывать обеспечение его производственной деятельности материально-техническими ресурсами	ПК-6.1 Подготовка документов для заказа строительных материалов, машин, механизмов для осуществления строительных работ; ПК-6.2 Осуществление контроля обеспеченности строительной площадки необходимыми ресурсами; ПК-6.3 Составление и корректировка оперативного графика выполнения работ
	ПК-7 Способность оптимизировать производственно-хозяйственную деятельность подразделения по возведению и реконструкции объектов строительства	ПК-7.1 Составление и корректировка оперативного графика выполнения работ; ПК-7.2 Оптимизация графика выполнения работ

<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)</b>
ПК-6.1 Подготовка документов для заказа строительных материалов, машин, механизмов для осуществления строительных работ	Знает основные виды инструментов и материалов применяющихся при прокладке инженерных систем
	Умеет определять перечень требуемых материалов, оборудования и инструмента при производстве монтажа инженерных систем
	Владеет навыками выбора требуемых материалов, оборудования и инструмента при производстве монтажа инженерных систем
ПК-6.2 Осуществление контроля обеспеченности строительной площадки необходимыми ресурсами	Знает основные виды инструментов и материалов применяющихся при прокладке инженерных систем
	Умеет осуществлять контроль за расходом материалов и износа оборудования при монтаже систем
	Владеет навыками анализа расхода материалов и износа оборудования при монтаже систем
ПК-6.3 Составление и корректировка оперативного графика выполнения работ	Знает: требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительномонтажных, в том числе отделочных работ;
	Умеет: вести операционный контроль технологической последовательности производства строительномонтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией;
	Владеет: навыками представления для проверки и сопровождения при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительномонтажным, в том числе отделочным работам;
ПК-7.1 Составление и корректировка оперативного графика выполнения работ	Знает: требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ;
	Умеет: осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций);

	Владеет: навыками контроля выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда;
ПК-7.2 Оптимизация графика выполнения работ	<p>Знает: требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства;</p> <p>Умеет: определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации;</p> <p>Владеет: навыками планирования и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;</p>

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоёмкость производственной технологической практики составляет **4 недели, 6 зачётных единиц, 216 часов.**

Структура и содержание практики представлена в таблице 1.

Таблица 1 Содержание практики

№ пп	Содержание работы по этапам	Трудоёмкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	<p><b>Предварительный инструктаж перед практикой на кафедре</b></p> <p>Комментарий руководителя практикой от кафедры по программе и графику, приказ на практику, выдача программ, путевок и др. материалов (при необходимости). Уточнение порядка отчетности и критериев оценки результатов практики, порядка текущего контроля практики руководством</p>	4	Устный опрос
2	<p><b>Вводный (ознакомительный) этап</b></p> <p>Оформление на местах практики: вводная беседа с руководителем организации, оформление необходимых документов, знакомство с руководителями практики от предприятия, согласование режима работы, составление рабочего графика практики, инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Ознакомление с предприятием (организацией), её структурой, функциями, уставом, статусом, правилами внутреннего распорядка, традициями, программой деятельности на год и ближайший квартал</p>	20	Устный опрос
3	<p><b>Основной этап</b></p> <p>Работа в соответствии с заданием на практику (приобретение профессиональных умений и профессионального опыта в производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности)</p>	120	Контроль выполнения производственных заданий

4	<b>Заключительный этап (отчетность и документирование результатов практики)</b> <b>Оформление отчета:</b> написание разделов, формирование, внутренних приложений, брошюровка отчета, редактирование, нормоконтроль <b>Рассмотрение, согласование отчета руководителем практики</b> от производства, корректировки отчета по заключениям руководителя <b>Оформление путевки</b> и документов производственной аттестации, сдача дел	60	Проверка готовности отчетной документации
5	<b>Представление и защита отчета на кафедре</b> <b>Сдача отчетных документов</b> руководителю практики от кафедры, Рассмотрение, корректировка по замечаниям, подготовка к защите <b>Защита</b> , оформление оценки, подготовка сообщения и выступление с ним на конференции по итогам практики	12	Защита отчета, оценка руководителя практики
	<b>ИТОГО</b>	<b>216</b>	

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

Самостоятельная работа является одной из форм проведения практики и организуется с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умения работать с различными видами информации, умения использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей студентов;
- формирования таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Для самостоятельной работы студенту в течение всего периода практики, предлагаются нижеперечисленные темы для углублённой проработки. В

соответствии с выбранной темой при защите отчёта по производственной практике будут заданы вопросы.

*Задания и контрольные вопросы к аттестации по итогам практики*

1. Применение механизации на строящемся объекте.
2. Организация труда в бригаде.
3. Организация рабочего места.
4. Организация доставки конструкций, материалов и полуфабрикатов на объект, их приёмка и складирование.
5. Состояние техники безопасности на объекте.
6. Горизонтальный и вертикальный транспорт строительных материалов, изделий, конструкций.
7. Геодезические работы на объекте.
8. Исполнения механизации на объекте.
9. Конструкции возводимых объектов и их отделка
10. Основные виды строительно-монтажных работ.
11. Особенности устройства дренажей при возведении фундаментов.
12. Виды опалубок в монолитном домостроении.
13. Механизация бетонных работ.

## **8. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)**

Форма контроля по итогам практики - зачёт с оценкой с использованием оценочного средства – устный опрос в форме собеседования.

При проведении аттестации оценивается уровень сформированности компетенций по следующим критериям:

- Знание законов РФ, решения Правительства РФ и основных сводов правил в области организации безопасного труда на рабочих местах, требования проектной документации по разделам безопасности труда и мероприятия по защите окружающей среды на конкретном объекте;
- Умение безопасно пользоваться инструмент, механизмы и приспособления,

необходимые для выполнения отдельных технологических операций;

- Владение начальными навыками организации безопасного труда в звене и в бригаде, правилами сохранения и защиты окружающей среды (в атмосфере, грунтовой толще, водных ресурсах);

- Знание технологических регламентов выполнения основных строительного-монтажных операций, состава основных строительного-монтажных процессов;

- Умение выполнять отдельные технологические операции в составе технологических процессов, работать в звене в составе бригады или исполнять отдельные работы индивидуально;

- Владение навыками выполнения, контроля качества и сдачи к последующему этапу элемента строительной продукции (1 уровень);

- Знание состава исполнительной документации по сдаче строительной продукции 1 уровня, требования по операционному контролю качества для разных видов строительной продукции;

- Умение вести «Журнал операционного контроля», проводить натурные измерения и подсчёт работ по строительной продукции 1 уровня;

- Владение инструментальной базой для контроля качества работ, навыками чтения рабочих чертежей на изготовление элементов строительных конструкций и отдельных конструкций, начальными

- навыками организации рабочих мест;

- Знание технологии выполнения строительных процессов и работ;

- Умение выполнять рабочие операции и строительные процессы в составе звеньев или бригад рабочих;

- Владение способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках.

- Владение способностью осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности;



## Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- оформление дневника практики;
- качество выполнения и оформления отчета по практике;
- уровень ответов при сдаче зачета (защите отчета);
- характеристика и оценка работы студента руководителем

практики сместа прохождения практики.

## Критерии выставления оценки студенту на зачете по практике

Оценка зачета	Требования к сформированным компетенциям
<i>«отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, умеет приводить примеры, ответил на все вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью, глубиной и полнотой раскрытия темы
<i>«хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, хорошо справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответил на основные вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью и полнотой раскрытия темы, однако допускается одна - две неточности в ответе.
<i>«удовлетворительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил основную часть программы практики, но с трудом умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, в целом справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответы на вопросы во время защиты практики отличаются недостаточной глубиной и полнотой
<i>«неудовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не выполнил программу практики, не умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, не справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не ответил на основные вопросы во время защиты практики

Аттестация по итогам практики в форме зачёта проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчёта студента и отзыва руководителя практики. По итогам аттестации выставляется оценка.

Отчёт предоставляется руководителю практики, который после проверки и защиты оценивает его. Оценка проставляется в экзаменационную ведомость и в зачетную книжку руководителем практики. Руководитель практики

составляет отчёт и передаёт его заведующему кафедрой в срок не позднее двух недель после аттестации группы.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительным причинам, направляются на практику вторично, в свободное от учёбы время (по представлению Администратора ОП).

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительных причин или получившие неудовлетворительную оценку, отчисляются из ДВФУ за академическую неуспеваемость.

Аттестация по практике Технологическая проводится в форме *устного опроса* по оцениванию фактических результатов работы на практике студентов и осуществляется руководителем практики.

Примерная структура отчета приведена ниже:

*Оглавление.*

*Введение.* Приводится значение строительной (теплоэнергетической) отрасли в развитии страны. Анализируются актуальные проблемы отрасли и пути их решения. Приводится назначение объекта, где проходила практика и его основные показатели.

*Изложение работ.* Дается подробное описание работ, выполненных в период прохождения практики в соответствии работами, отмеченными в дневнике. Дается характеристика работы ее место в процессе строительства. Приводятся поясняющие фотографии и чертежи.

*Индивидуальное задание.* Содержание раздела должно раскрыть тему индивидуального задания, выданную руководителем практики от кафедры при направлении на практику. Индивидуальное задание должно соответствовать специфике места прохождения практики.

*Охрана труда.* Освещаются вопросы обучения рабочих (в том числе практикантов) - безопасные методы ведения работ, профилактические работы,

наглядная агитация, вопросы охраны труда. Особое внимание следует уделить на виды работ, в которых участвовал практикант. Если на объекте, в период практики, имели место случаи нарушения правил охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности, то они должны быть отражены в отчёте, с разбором причины последствий нарушений.

*Заключение.* В заключении студент должен отметить, какую помощь он оказал своим участием предприятию, какие новые практические знания приобрёл, какую рабочую профессию освоил.

*Приложения к отчету:* дневник практики; путевка на практику; отзыв руководителя практики от производства о работе студента-практиканта с места прохождения практики; учетные документы о деятельности организации; материалы для научно-исследовательской учебно- исследовательской работы; список использованных источников.

Форма титульного листа отчёта, дневника практики, путёвки на практику и отзыва руководителя практики от производства, приведены в приложениях 1 и 2.

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### **Основная литература**

1. Осипенкова, И. Г. Основы организации и управления в строительстве[[Электронный ресурс]] : учебное пособие / И. Г. Осипенкова, Т. Л. Симанкина, Р. Р. Нурғалина. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 94 с. — 978-5-9227-0474-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26875.html>

2. Варфоломеев Ю. М. Отопление и тепловые сети: Учебник / Ю.М. Варфоломеев, О.Я. Кокорин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 480 с - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/395420>

3. Краснов В. И. Справочник монтажника водяных тепловых сетей: Учебное пособие/Краснов В. И. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 334

с- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/502398>

4. Щукина, Т. В. Технологии заготовительных и сборочных работ систем жизнеобеспечения зданий и сооружений Д[Электронный ресурс]Ж: лабораторный практикум / Т. В. Щукина. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 80 с. — 2227-8397. — Режим доступа:<http://www.iprbookshop.ru/55063.html>

5. Технология ремонтных работ зданий и их инженерных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / сост. В. М. Лебедев. — Электрон. текстовые данные. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014. — 183 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28413.html>

6. Сороко Григорий Янович **Производственный менеджмент в строительстве**: Учебник / Михненко О.В., Шемякина Т.Ю., Коготкова И.З.и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 352 с.: 60690 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-010965-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/507563>

### **Дополнительная литература**

1. Сокова Серафима Дмитриевна Основы технологии и организационно-строительно-монтажных работ: Учебник / С.Д. Сокова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 208 с.: 60690 1/16. - (Среднее профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-16-005552-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/432893>

2. Краснов Владимир Иванович Монтаж газораспределительных систем: Учебное пособие / В.И. Краснов. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 309 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-16-004951-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/261736>

3. Краснов Владимир Иванович Монтаж систем вентиляции и

кондиционирования воздуха: Учебное пособие / В.И. Краснов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 224 с.: 60690 1/16. - (Среднее профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-16-004299-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/376240>

4. Черноиван В. Н. Монтаж строительных конструкций: Учебно-методическое пособие / Черноиван В.Н., Леонович С.Н. - М.: НИЦ ИНФРА- М, Нов. знание, 2015. - 201 с.: 60690 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-010294-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/483102>

5. Паршин Дмитрий Яковлевич Автоматизация и роботизация строительства: Учебное пособие / С.И.Евтушенко, А.Г.Булгаков, В.А.Воробьев и др. - 2-О изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2013 - 452 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-369-01109-6

- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/368402>

## **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Научная электронная библиотека НЭБ  
<http://elibrary.ru/querybox.asp?scope=newquery>
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»  
<http://e.lanbook.com/>
3. ЭБС «Консультант студента»  
<http://www.studentlibrary.ru/>
4. ЭБС znanium.com НИЦ «ИНФРА-М»  
<http://znanium.com/>
5. Научная библиотека ДВФУ публичный онлайн каталог  
<http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU>
6. Информационная система ЕДИНОЕ ОКНО доступа к образовательным ресурсам

<http://window.edu.ru/resource>

7. ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>

**Перечень информационных технологий, используемых при  
проведении практики, включая перечень программного обеспечения  
и информационных справочных систем:**

Программное обеспечение, доступное студентам для выполнения задания по практике, а также для организации самостоятельной работы:

<b>Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест</b>	<b>Перечень программного обеспечения</b>
Компьютерный класс ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА, Ауд. Е708	– Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); – 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных; – ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов; – Elcut 6.3 Student - программа для проведения инженерного анализа и двумерного моделирования методом конечных элементов (МКЭ); – Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; – AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения; – CorelDRAW Graphics Suite X7 (64-Bit) - графический редактор; – MATLAB R2016a - пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений и одноимённый язык программирования, используемый в этом пакете; – САПР (Система автоматизированного проектирования) - автоматизированная система, реализующая информационную технологию выполнения функций проектирования.

**10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

При прохождении производственной практики студент практикант имеет возможность пользоваться всем необходимым оборудованием, находящемся в проектной организации или на предприятии.

Оформление и защита отчетов студентов по практике проходит в мультимедийной аудитории.

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Мультимедийная аудитория	Экран с электроприводом 236*147 см TrTЦ SMr00Ч ЛТЧ0; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 ТЮKr06; Подсистема видео коммутации; Подсистема аудио коммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудио процессор DMP 44 LC ЕБЭШЧ; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11K/L/g/n 2x2 MIMO(2SS).
Компьютерный класс Инженерно-строительного отделения ауд. Е 708, на 19 человек, общей площадью 78 м <sup>2</sup>	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty (19 шт.)
Компьютерный класс Инженерно-строительного отделения ауд. Е 709, на 25 человек, общей площадью 77 м <sup>2</sup>	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty (25 шт.)
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видео увеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками

Студенты пользуются собственными персональными компьютерами и студенты, обучающиеся по направлению Строительство, имеют возможность пользоваться современными компьютерами, где установлены соответствующие пакеты прикладных программ, в аудиториях Е708 и Е709 Политехнического института.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»**

**(ДВФУ)**

**Политехнический институт (Школа)**

**Инженерно-строительное отделение**

**Отчёт**

**По практике**

(вид практики)

Место прохождения практики: .....

.....

Составил студент группы: \_

(ФИО )\_

Руководители практики

от ДВФУ\_( )от организации\_( )

г. Владивосток 20 г.



## Форма дневника производственной практики

**Дневник производственной практики**

Позиция	Дата	Наименование работ, содержание, особенности.	Примечания

Содержание дневника подтверждаю:

Ответственный за практику от предприятия:

..... (должность, ФИО, дата).

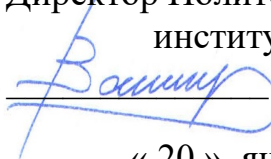
Составляется в период прохождения производственной практики.

Оформляется в виде приложения к отчёту. В конце практики содержание визируется прямым начальником или руководителем практики от предприятия.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ШКОЛА)**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Политехнического  
института (Школы)  
 Вагнер А.Р.  
« 20 » января 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Производственная исполнительская практика

Для направления подготовки

**08.03.01 Строительство**

**Профиль Строительство**

**Программа бакалавриата**

Владивосток  
2022

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (Исполнительская практика)**

Целями производственной практики, соотнесёнными с общими целями ОПОП, являются:

- закрепление и развитие профессиональных компетенций, полученных в процессе обучения в университете;
- приобретение необходимых профессиональных умений и профессионального опыта в изыскательской и проектно-конструкторской деятельности путём непосредственного участия в деятельности производственной организации.

## **2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (Исполнительская практика)**

Задачами производственной исполнительской практики являются:

- применение знаний, полученных при прохождении учебных и производственной практики при проектно-конструкторских работах;
- получения навыков решения конкретных инженерных задач, связанных с расчётами и проектированием зданий и сооружений, а также отдельных конструкций (способами улучшения их качества, путями совершенствования производства и др.);
- самостоятельный анализ проектов, их реконструкция и доработка, выбор конкретных строительных конструкций при проектно-конструкторской деятельности.

## **3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП**

Производственная проектная практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы и входит в блок Б2 «Практики» учебного плана (индекс Б2.В.02(П)) и является обязательной.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01

Строительство, профиль «Строительство», производственная исполнительская практика представляет собой вид учебных занятий,

непосредственно ориентированных на профессионально- практическую подготовку обучающихся. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию профессиональных компетенций обучающихся в завершающей стадии обучения.

Производственная проектная практика базируется на изученных ранее дисциплинах, связанных с будущей профессиональной деятельностью:

- Металлические конструкции, включая сварку;
- Железобетонные и каменные конструкции;
- Конструкции из дерева и пластмасс;
- Архитектура зданий;
- Основы технологии возведения зданий и сооружений;
- Производственная технологическая практика;
- Учебная практика (изыскательская - геодезическая);
- Учебная практика (изыскательская - геологическая).

Практические знания и умения, полученные в результате прохождения производственной проектной, являются «фундаментом» на завершающем этапе обучения студентов и подготовки выпускной квалификационной работы.

#### **4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Организация производственной практики на всех этапах направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессионально-практической деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки бакалавра.

Вид практики – производственная. Тип практики – проектная практика.

Способ проведения – стационарная, возможен способ проведения - выездной (целевое обучение, случаи прохождения студентами практики по желанию в других населённых пунктах).

Форма проведения практики – дискретная в соответствии с графиком и

учебным планом по направлению подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство, профиль «Строительство».

Объём практики – 6 зачётных единиц, 4 недели перед началом теоретического обучения седьмого семестра, четвёртого курса.

Практику студенты проходят индивидуально или небольшими группами до 15 человек. Для руководства практикой студентов назначаются руководители практики от ДВФУ (из числа штатных преподавателей Инженерно-строительного отделения).

Практика проводится в ДВФУ, в строительных проектных организациях и на предприятиях г. Владивостока в соответствии с заключёнными с ДВФУ договорами. Как правило, это такие организации, как ООО «ДВпромстройниипроект», ООО «Приморгражданпроект», ООО «Город», ЗАО «СтройАльянс», ООО «Востокстрой», ООО «Востокинвестстрой», ООО «Аркада» и другие строительные организации.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Результаты обучения по производственной проектной практики, соотнесены с установленными в ОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по практике обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОП.

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
---	--	-----------------------------------

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Способность формулировать цели личностного и профессионального развития, условий их достижения и составлять план их достижения УК-6.2. Способность выбора приоритетов профессионального роста, выбора направлений и способов совершенствования собственной деятельности; УК-6.3. Способность формирования портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8.3. 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-8.3. Способность выбора способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта

<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)</b>
УК-6.1. Способность формулировать цели личностного и профессионального развития, условий их достижения и составлять план их достижения	Знает особенности самоорганизации и саморазвития личности; сущность образовательной деятельности
	Умеет определять основные принципы самоорганизации и саморазвития
	Владеет навыками формулировки этапов своей образовательной деятельности
УК-6.2. Способность выбора приоритетов профессионального роста, выбора направлений и способов совершенствования собственной деятельности;	Знает особенности стратегических, тактических и оперативных задач; специфику программы образовательной деятельности
	Умеет планировать собственное время
	Владеет навыками создания программы образовательной деятельности
УК-6.3. Способность формирования портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности	Знает особенности личностного и профессионального развития; сущность траектории развития личности
	Умеет выделять этапы личностного и профессионального развития
	Владеет навыками проектирования личностного и профессионального развития
УК-8.3. Способность выбора способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта	Знает основные мероприятия, необходимые для защиты человека от опасных и вредных производственных факторов, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного, техногенного характера и военных конфликтов
	Умеет разрабатывать мероприятия, необходимые для обеспечения безопасности объекта защиты в условиях реализации опасностей
	Владеет способностью самостоятельно разработать и обосновать мероприятия для защиты человека в конкретных условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
проектный	ПК-2 Способность участвовать в проектировании строительных объектов промышленного и гражданского назначения, элементов их конструкций	ПК-2.1 Способен разрабатывать план выполнения бетонных работ на строительной площадке; ПК-2.2 Способен разрабатывать план выполнения земляных работ на строительной площадке; ПК-2.3 Способен разрабатывать план работ по прокладке инженерных коммуникаций;
	ПК-3 – Способность выполнять расчётное обоснование проектных решений зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-3.1 Способен разрабатывать проект производства работ для объекта строительства; ПК-3.2 Способен определять потребность в материалах и ресурсах при выполнении строительных работ
технологический	ПК-5 – Способность организовывать технологический процесс по возведению и ремонту зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения, осуществлять контроль качества и сдачу результатов строительно-монтажных работ	ПК-5 1 Способен организовывать основные строительно-монтажные работы; ПК-5 2 Способен организовывать работы по монтажу инженерных сетей; ПК-5 3 Способен организовывать работы по вводу в эксплуатацию завершённого объекта строительства
организационно-управленческий	ПК-6 – Способность организовывать, планировать и контролировать работу производственного подразделения в сфере промышленного и гражданского строительства, организовывать обеспечение его производственной деятельности материально-техническими ресурсами	ПК-6.1 Подготовка документов для заказа строительных материалов, машин, механизмов для осуществления строительных работ; ПК-6.2 Осуществление контроля обеспеченности строительной площадки необходимыми ресурсами; ПК-6.3 Составление и корректировка графика выполнения работ
	ПК-7 Способность оптимизировать производственно-хозяйственную деятельность подразделения по возведению и реконструкции объектов строительства	ПК-7.1 Составление и корректировка графика выполнения работ по возведению и реконструкции объектов строительства;
		ПК-7.2 Оптимизация графика выполнения работ по возведению и реконструкции объектов строительства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1 Способен разрабатывать план выполнения бетонных работ на строительной площадке	Знает: требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;
	Умеет: определять перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки;
	Владеет: навыками организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите

	на объекте капитального строительства;
ПК-2.2 Способен разрабатывать план выполнения земляных работ на строительной площадке	Знает: требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;
	Умеет: выполнять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства;
	Владеет: навыками подготовки строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;
ПК-2.3 Способен разрабатывать план работ по прокладке инженерных коммуникаций	Знает: принципы и виды работ по прокладке различных инженерных коммуникаций зданий и сооружений
	Умеет: ориентироваться в нормативной документации, регламентирующей правила планирования и монтажа систем
	Владеет: навыками анализа нормативной документации по планированию и монтажу инженерных коммуникаций
ПК-3.1 Способен разрабатывать проект производства работ для объекта строительства	Знает: основные этапы работ по монтажу инженерных систем зданий и сооружений
	Умеет: анализировать документацию, регламентирующую требования к выполнению проекта производства работ по монтажу инженерных систем
	Владеет: навыками анализа документации, регламентирующей требования к выполнению проекта производства работ по монтажу инженерных систем
ПК-3.2 Способен определять потребность в материалах и ресурсах при выполнении строительных работ	Знает: основные требования к различным материалам и инструментам использующихся при выполнении монтажных работ
	Умеет: определять перечень требуемого монтажного оборудования и материалов
	Владеет: навыками выбора монтажного оборудования и материалов при выполнении монтажа различных инженерных систем
ПК-5.1 Способен организовывать бетонные работы	Знает: требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства;
	Умеет: осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ;
	Владеет: навыками разработки, планирования и контроля выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ;
ПК-5.2 Способен организовывать работы по монтажу инженерных сетей	Знает основные виды работ, производимых во время монтажа инженерных сетей зданий и сооружений
	Умеет выбирать оптимальный метод монтажа систем
	Владеет способностями в организации монтажных работ
ПК-5.3 Способен организовывать работы по вводу в эксплуатацию завершеного объекта строительства	Знает основные требования и нормативную документацию по вопросу ввода в эксплуатацию инженерных систем
	Умеет определять требуемые мероприятия по вводу в эксплуатацию систем и объектов инженерных систем
	Владеет навыками анализа нормативной документации, регламентирующей требования и процедуру ввода в эксплуатацию систем и объектов инженерных систем
ПК-6.1 Подготовка документов для заказа строительных материалов, машин, механизмов для осуществления строительных работ	Знает основные виды инструментов и материалов применяющихся при прокладке инженерных систем
	Умеет определять перечень требуемых материалов, оборудования и инструмента при производстве монтажа инженерных систем
	Владеет навыками выбора требуемых материалов, оборудования и инструмента при производстве монтажа инженерных систем
ПК-6.2 Осуществление контроля	Знает основные виды инструментов и материалов



обеспеченности строительной площадки необходимыми ресурсами	применяющихся при прокладке инженерных систем
	Умеет осуществлять контроль за расходом материалов и износа оборудования при монтаже систем
	Владеет навыками анализа расхода материалов и износа оборудования при монтаже систем
ПК-6.3 Составление и корректировка оперативного графика выполнения работ	Знает: требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительномонтажных, в том числе отделочных работ;
	Умеет: вести операционный контроль технологической последовательности производства строительномонтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией;
	Владеет: навыками представления для проверки и сопровождения при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительномонтажным, в том числе отделочным работам;
ПК-7.1 Составление и корректировка оперативного графика выполнения работ	Знает: требования законодательства Российской Федерации к порядку приёмопередачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ;
	Умеет: осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций);
	Владеет: навыками контроля выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда;
ПК-7.2 Оптимизация графика выполнения работ	Знает: требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства;
	Умеет: определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации;
	Владеет: навыками планирования и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоёмкость производственной проектной составляет 4 недели, 6 зачётных единицы, 216 часов. Структура и содержание практики представлена в таблице 1.

Таблица 1

№ пп	Содержание работы по этапам	Трудоёмкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	<b>Предварительный инструктаж перед практикой на кафедре</b> Комментарий руководителя практикой от кафедры по программе и графику, выдача программ и др. материалов (при необходимости). Уточнение порядка отчетности и критериев оценки результатов практики, порядка текущего контроля практики руководством	4	Устный опрос

2	<b>Вводный (ознакомительный) этап</b> <b>Оформление на местах практики:</b> вводная беседа с руководителем практики от предприятия (если есть), оформление необходимых документов, согласование режима работы, составление рабочего графика практики, инструктаж по технике безопасности.	20	Устный опрос
3	<b>Основной этап</b> Работа в соответствии с заданием на практику (приобретение профессиональных умений и навыков в изыскательской и проектно-конструкторской деятельности). Работа над проектными решениями по выпускной квалификационной работе.	168	Контроль выполнения производственных заданий
4	<b>Заключительный этап (отчетность и документирование результатов практики)</b> <b>Оформление отчета:</b> написание разделов, формирование, внутренних приложений, брошюровка отчета, редактирование, нормоконтроль <b>Рассмотрение, согласование отчета руководителем</b> практики от производства, корректировки отчета по заключениям руководителя	10	Проверка готовности отчетной документации
5	<b>Представление и защита отчета на кафедре</b> <b>Сдача отчетных документов</b> руководителю практики от кафедры, Рассмотрение, корректировка по замечаниям, подготовка к защите <b>Защита</b> , оформление оценки, подготовка сообщения и выступление с ним на конференции по итогам практики	14	Защита отчета, оценка руководителя практики
<b>ИТОГО</b>		<b>216</b>	

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Самостоятельная работа является одной из форм проведения практики и организуется с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний в области проектирования и расчёта конструкций;
- формирования умения работать с различными видами информации, умения использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу.

Находясь на производственной практике, студенты должны получить конкретные практические знания и умения в проектно-изыскательской деятельности, прикладных расчётных программах, проектах зданий и сооружений.

## 8. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

Форма контроля по итогам практики - зачёт с оценкой с использованием оценочного средства – устный опрос в форме собеседования.

При проведении аттестации оценивается уровень сформированности компетенций по следующим критериям:

- Знание нормативной базы в области инженерных изысканий и принципов проектирования строительных объектов;
- Владение навыками проведения инженерных изысканий и технологиями проектирования;
- Владение навыками определения физико-механических свойств конструкций строительного производства;
- Знание функциональных и композиционных основ проектирования объектов строительства;
- Умение проектировать детали и конструкции в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и автоматизированных систем проектирования;
- Умение выбирать конструктивные и композиционные решения зданий и сооружений;
- Умение производить технико-экономическое обследование и обоснование предложенных проектных решений, оформлять соответствующие документы;
- Владение методами контроля соответствия качества проектной документации требованиям стандартов, технических условий;
- Владение навыками вариантного проектирования конструктивных решений;

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- оформление дневника практики;
- качество выполнения и оформления отчета по практике;

- уровень ответов при сдаче зачета (защите отчета);
- характеристика и оценка работы студента руководителем практики с места прохождения практики.

### **Критерии выставления оценки студенту на зачете по практике**

<b>Оценка зачета</b>	<b>Требования к сформированным компетенциям</b>
<i>«отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, умеет приводить примеры, ответил на все вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью, глубиной и полнотой раскрытия темы
<i>«хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, хорошо справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответил на основные вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью и полнотой раскрытия темы, однако допускается одна - две неточности в ответе.
<i>«удовлетворительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил основную часть программы практики, но с трудом умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, в целом справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответы на вопросы во время защиты практики отличаются недостаточной глубиной и полнотой
<i>«неудовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не выполнил программу практики, не умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, не справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не ответил на основные вопросы во время защиты практики

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от аудиторных занятий время. Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку, считается имеющим академическую задолженность. Ликвидация этой задолженности проводится в соответствии с нормативными документами ДВФУ.

**Типовые контрольные вопросы для подготовки к защите отчета по практике:**

- 1) Методы инженерных изысканий.
- 2) Основы проектно-изыскательской профессиональной деятельности.
- 3) Состав проекта на строительство зданий и сооружений.

- 4) Порядок проведения проектных работ.
- 5) Способы выполнения основных процессов изыскательской работы.
- 6) Организация выполнения основных процессов (размещение оборудования, орудий труда, принципы работы механизмов).
- 7) Принципы основ проектной и конструкторской деятельности.
- 8) Вопросы безопасности при проведении проверки строительства
- 9) Реконструкция объекта. Причины реконструкции.

Для получения положительной оценки по результатам практики студент должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить и представить на кафедру все необходимые отчетные документы.

Аттестация по итогам практики в форме зачета проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчёта студента и отзыва руководителя практики. По итогам аттестации выставляется оценка.

Отчёт предоставляется руководителю практики, который после проверки и защиты оценивает его по пятибалльной системе. Оценка проставляется в экзаменационную ведомость и в зачетную книжку руководителем практики. Руководитель практики составляет отчёт и передаёт его заведующему кафедрой в срок не позднее двух недель после аттестации группы.

Аттестация по проектной практике проводится в форме *устного опроса* по оцениванию фактических результатов работы на практике студентов и осуществляется руководителем практики.

Отчет о практике должен быть составлен по следующей схеме:

- Оглавление
- Введение - указывается цель и задачи, подробно описывается рабочее место и функциональные обязанности практиканта.
- Основная часть - структурируется в соответствии с заданием на практику и включает дневник практики и отзывы и рекомендации от руководителя практики от организации о работе практиканта.
- Заключение - подводятся итоги практики (с учетом кратких выводов по каждому разделу) и делается общий вывод о её успешности, исходя из целей и задач по программе.

Приложение - могут быть приведены фотографии места практики, участие студента в изыскательских, проектно-конструкторской и строительной деятельности и другие сопутствующие материалы.

Форма титульного листа отчета и форма дневника по практике приведены в приложениях 1 и 2.

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### **Основная литература**

1. Забалуева Т.Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования /Электронный ресурс/: учебник / Т.Р. Забалуева. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 196 с. — 978-5-7264-0934-4.

— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30436.html>

2. Строительные материалы [Электронный ресурс] / Белов В.В., Петропавловская В.Б., Храпцов Н.В. - М. : Издательство АСВ, 2016. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785930939651.html>

3. Строительные материалы (Материаловедение. Технология конструкционных материалов) [Электронный ресурс]: Учебное издание / Микульский В.Г., Сахаров Г.П. - М. : Издательство АСВ, 2011. - 520 с. <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785930930412.html>

4. Волосухин В.А. Строительные конструкции : учебник для вузов / В. А. Волосухин, С. И. Евтушенко, Т. Н. Меркулова. - Изд. 4-е, перераб. и доп. – Ростов н/Д.: Феникс, 2013. – 554 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:739243&theme=FEFU> (5 экз)

5. Кривошапко С.Н. Архитектурно-строительные конструкции : учебник для академического бакалавриата по инженерно-техническим направлениям и специальностям / С. Н. Кривошапко, В. В. Галишникова ; Российский университет дружбы народов. – М.: Юрайт, 2015. – 476 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:784598&theme=FEFU> (2 экз)

6. Строительные конструкции: Учебное пособие / Е.П. Сербин, В.И. Сетков. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 236 с.

<http://znanium.com/bookread2.php?book=420369>

### **Дополнительная литература**

1. Мутылина И.Н. Технология конструкционных материалов: Учебное пособие. - Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2007.- 167 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:391424&theme=FEFU> (44 экз)
2. Дергунов С.А. Сухие строительные смеси (состав, технология, свойства) [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.А. Дергунов, С.А.Орехов. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 106 с. — 2227-8397. — Режим доступа:  
<http://www.iprbookshop.ru/21678.html>
3. Архитектура промышленных зданий : учебник для вузов / С. В. Дятков, А. П. Михеев. Изд. 4-е перераб. и доп. - М.: Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2010. — 552 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:667788&theme=FEFU> (7 экз)
4. Архитектурно-конструктивное проектирование гражданских зданий: Учебное пособие. / Гиясов А., Гиясов Б.И. - М.: Издательство АСВ, 2014. - 68с.  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939958.html>
5. Шерешевский И.А. Конструирование гражданских зданий: Дучебное пособие для техникумовЖ / И. А. Шерешевский ; Днауч. ред. А. В. ЭрмантЖ. - Изд. стер. — М.: Архитектура-С, 2007. — 175 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:415557&theme=FEFU> (25 экз.)

#### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Научная электронная библиотека НЭБ  
<http://elibrary.ru/querybox.asp?scope=newquery>
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»  
<http://e.lanbook.com/>
3. ЭБС «Консультант студента»  
<http://www.studentlibrary.ru/>
4. ЭБС znanium.com НИЦ «ИНФРА-М»  
<http://znanium.com/>
5. Научная библиотека ДВФУ публичный онлайн каталог  
<http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU>

6. Информационная система ЕДИНОЕ ОКНО доступа

<http://window.edu.ru/resource>

7. ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>

**Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:**

Программное обеспечение, доступное студентам для выполнения задания по практике, а также для организации самостоятельной работы:

<b>Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест</b>	<b>Перечень программного обеспечения</b>
Компьютерный класс Политехнического института, Ауд. Е708	– Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); – 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных; – ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов; – Elcut 6.3 Student - программа для проведения инженерного анализа и двумерного моделирования методом конечных элементов (МКЭ); – Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; – AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения; – MATLAB R2016a - пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений и одноимённый язык программирования, используемый в этом пакете; – САПР (Система автоматизированного проектирования) - автоматизированная система, реализующая информационную технологию выполнения функций проектирования.

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

При прохождении производственной практики студент практикант имеет возможность пользоваться всем необходимым оборудованием, находящемся в проектной организации или на предприятии.

Защита отчетов студентов по практике проходит в мультимедийной аудитории.

<b>Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень основного оборудования</b>
--	--



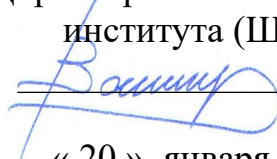
Мультимедийная аудитория	Экран с электроприводом 236*147 см TrTC SMr004 LT40; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 ТЮКгОб; Подсистема видео коммутации; Подсистема аудио коммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудио процессор DMP 44 LC Extron; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11K/L/g/n 2x2 MIMO(2SS).
Компьютерный класс Инженерно-строительного отделения ауд. Е 708, на 19 человек, общей площадью 78 м <sup>2</sup>	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty (19 шт.)
Компьютерный класс Инженерно-строительного отделения ауд. Е 709, на 25 человек, общей площадью 77 м <sup>2</sup>	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty (25 шт.)
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видео увеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками

Студенты пользуются собственными персональными компьютерами и студенты, обучающиеся по направлению Строительство, имеют возможность пользоваться современными компьютерами, где установлены соответствующие пакеты прикладных программ, в аудиториях Е708 и Е709 Политехнического института.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ШКОЛА)**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Политехнического  
института (Школы)  
 Вагнер А.Р.  
« 20 » \_ января 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Производственная преддипломная практика

Для направления подготовки

**08.03.01 Строительство**

**Профиль Строительство**

**Программа бакалавриата**

Владивосток  
2022

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (Преддипломная практика)**

Цели преддипломной практики направлены на то, чтобы студент на завершающем этапе обучения, объединил полученные теоретические и практические знания, полученные во время аудиторных занятий с практическими навыками, умениями и опытом самостоятельной профессиональной деятельности, полученные во время прохождения учебных и производственных практик, и использовал их для успешного выполнения выпускной квалификационной работы.

Таким образом, для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Строительство», целями преддипломной практики являются:

- сбор и систематизация материалов по теме ВКР;
- приобретение опыта и навыков анализа нормативной строительной документации, литературных источников при выполнении разделов и специальной главы ВКР;
- анализ инженерно-экономических и социально-экологических изысканий в соответствии с темой ВКР, работы с законодательными актами, экспертно-информационными системами.

## **2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (Преддипломная практика)**

Задачами преддипломной практики являются:

- знакомство с основными требованиями к аттестации выпускника специальности и инструктивно-методическими документами, входящими в состав комплекта методического обеспечения аттестации;
- знакомство с основными направлениями стратегического развития отечественной экономики, инвестиционного строительного комплекса с учетом мировых тенденций устойчивого развития, глобализации и т.п. применительно к тематике ВКР;
- оформление задания на выполнение выпускной квалификационной работы с помощью руководителя проектирования, методических рекомендаций и консультаций специалистов (при необходимости);

- составление рабочего графика выполнения ВКР, руководствуясь регламентом проектирования ВКР, годовым календарным графиком учебного процесса в университете и советами руководителя ВКР;

- формирование библиографического списка к ВКР, с использованием которого выполняются разделы ВКР и специальная глава работы;

- выполнение в зависимости от вида ВКР обоснование основных решений: инженерных (территориально-пространственных, проектно-конструкторских, организационно-технологических), экономических (расчет рыночной стоимости объекта недвижимости), организационно- управленческих (обоснование состава и содержания планируемых мероприятий, обеспечивающих достижение принятого критерия эффективности).

По окончании практики студент должен представить отчет по практике.

### **3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП**

Производственная преддипломная практика является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы и входит в блок Б2 «Практики» учебного плана (индекс Б2.В.03(П)).

Преддипломная практика закрепляет знания и умения, полученные в результате освоения студентом теоретического курса рабочего учебного плана, связанных с его будущей профессиональной деятельностью и подкреплённые практическими умениями, полученными в результате прохождения учебных и производственных практик, способствует комплексному формированию профессиональных компетенций обучающихся.

Преддипломная практика базируется на изученных ранее дисциплинах, связанным с будущей профессиональной деятельностью:

- Технологические процессы в строительстве;
- Основы технологии возведения зданий и сооружений;
- Организация, планирование и управление в строительстве;
- Строительные машины и оборудование;
- Железобетонные и каменные конструкции;
- Основания и фундаменты
- Архитектура зданий;
- Металлические конструкции, включая сварку;

- Безопасность жизнедеятельности;
- Экономика строительства.

Кроме этого, студентами были пройдены три учебные и две производственные практики.

Практические знания и умения, полученные в результате прохождения преддипломной практики, являются основой для выполнения и оформления выпускной квалификационной работы и дальнейшего прохождения государственной итоговой аттестации.

Преддипломная практика является завершающим этапом перед прохождением государственной итоговой аттестации и проводится в ДВФУ.

#### **4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Организация практики на всех этапах направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессионально-практической деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки бакалавра.

Вид практики – производственная.

Тип производственной практики – преддипломная.

Способ проведения – стационарная.

Форма проведения практики – концентрированная.

Трудоёмкость практики – 6 зачётных единиц, 216 час, 4 недели в конце восьмого семестра.

Практику студенты проходят индивидуально. Для руководства практикой студентов назначаются руководители практики от ДВФУ (из числа штатных преподавателей Инженерно-строительного отделения).

Местом проведения практики являются структурные подразделения ДВФУ или сторонние организации в соответствии с заключёнными с ДВФУ договорами, обладающие необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и практика проводится с учетом особенностей их

психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Результаты обучения по производственной практике - преддипломная, соотнесены с установленными в ОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по практике обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОП.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

<b>Тип задач</b>	<b>Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>изыскательский</b>	ПК-1 Способность проведения обследований, исследований и испытаний применительно к объектам градостроительной деятельности	ПК-1.1 Разработка программы обследования конструкций зданий и сооружений; ПК-1.2 Организация и проведение мониторинга в строительстве
<b>проектный</b>	ПК-2 – Способность участвовать в проектировании производства работ на строительной площадке	ПК-2.1 Способен разрабатывать план выполнения бетонных работ на строительной площадке; ПК-2.2 Способен разрабатывать план выполнения земляных работ на строительной площадке; ПК-2.3 Способен разрабатывать план работ по прокладке инженерных коммуникаций;
	ПК-3 – Способность участвовать в проектировании, расчётном обосновании проектных решений зданий, сооружений и инженерных сетей	ПК-3.1 Способен разрабатывать проект производства работ для объекта строительства; ПК-3.2 Способен определять потребность в материалах и ресурсах при выполнении строительных работ
	ПК-4 – Способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий, сооружений и инженерных сетей	ПК-4.1 Способен осуществлять выбор технологии выполнения работ на основе расчета технико-экономических показателей; ПК-4.2 Способен представлять и защищать варианты выполнения работ на строительной площадке; ПК-4.3 Способен проводить оценку эффективности применения машин и оборудования на строительной площадке
<b>технологический</b>	ПК-5 – Способность организовывать технологический процесс по возведению и ремонту зданий, сооружений и инженерных сетей, осуществлять контроль качества и сдачу результатов строительно-монтажных	ПК-5.1 Способен организовывать основные строительно-монтажные работы; ПК-5.2 Способен организовывать работы по монтажу инженерных сетей; ПК-5.3 Способен организовывать работы по вводу в эксплуатацию завершённого объекта строительства

	работ	
организационно-управленческий	ПК-6 Способность организовывать, планировать и контролировать работу производственного подразделения, организовывать обеспечение его производственной деятельности материально-техническими ресурсами	ПК-6.1 Подготовка документов для заказа строительных материалов, машин, механизмов для осуществления строительных работ; ПК-6.2 Осуществление контроля обеспеченности строительной площадки необходимыми ресурсами; ПК-6.3 Составление и корректировка графика выполнения работ
	ПК-7 Способность оптимизировать производственно-хозяйственную деятельность подразделения по возведению и реконструкции объектов строительства	ПК-7.1 Составление и корректировка графика выполнения работ по возведению и реконструкции объектов строительства; ПК-7.2 Оптимизация графика выполнения работ по возведению и реконструкции объектов строительства

<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)</b>
ПК-1.1 Разработка программы обследования конструкций зданий и сооружений	Знает: номенклатуру ресурсов для решения задач организации инженерных изысканий в строительстве
	Умеет: использовать различные ресурсы для решения задач организации инженерных изысканий в строительстве
	Владеет: навыками определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах
ПК-1.2 Организация и проведение мониторинга в строительстве	Знает: методику определения квалификационного состава работников производственного подразделения для организации мониторинга
	Умеет: составлять перечень и последовательность выполнения работ по мониторингу производственным подразделением
	Владеет: навыками определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах для организации мониторинга в строительстве
ПК-2.1 Способен разрабатывать план выполнения бетонных работ на строительной площадке	Знает: требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;
	Умеет: определять перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки;
	Владеет: навыками организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства;
ПК-2.2 Способен разрабатывать план выполнения земляных работ на строительной площадке	Знает: требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;
	Умеет: выполнять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства;
	Владеет: навыками подготовки строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;
ПК-2.3 Способен разрабатывать план работ по прокладке инженерных коммуникаций	Знает: принципы и виды работ по прокладке различных инженерных коммуникаций зданий и сооружений
	Умеет: ориентироваться в нормативной документации, регламентирующей правила планирования и монтажа систем
	Владеет: навыками анализа нормативной документации по

	планированию и монтажу инженерных коммуникаций
ПК-3.1 Способен разрабатывать проект производства работ для объекта строительства	Знает: основные этапы работ по монтажу инженерных систем зданий и сооружений
	Умеет: анализировать документацию, регламентирующую требования к выполнению проекта производства работ по монтажу инженерных систем
	Владеет: навыками анализа документации, регламентирующей требования к выполнению проекта производства работ по монтажу инженерных систем
ПК-3.2 Способен определять потребность в материалах и ресурсах при выполнении строительных работ	Знает: основные требования к различным материалам и инструментам используемых при выполнении монтажных работ
	Умеет: определять перечень требуемого монтажного оборудования и материалов
	Владеет: навыками выбора монтажного оборудования и материалов при выполнении монтажа различных инженерных систем
ПК-4.1 Способен осуществлять выбор технологии выполнения работ на основе расчета технико-экономических показателей	Знает: современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве;
	Умеет: контролировать качество и объем материально-технических ресурсов для производства строительных работ;
	Владеет: навыками определения потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах
ПК-4.2 Способен представлять и защищать варианты выполнения работ на строительной площадке	Знает: основные виды работ при монтаже инженерных систем
	Умеет: анализировать различные методы и варианты монтажа инженерных систем
	Владеет: навыками выбора оптимального метода монтажа инженерных систем
ПК-4.3 Способен производить оценку эффективности применения машин и оборудование на строительной площадке	Знает: рациональное применение строительных машин и средств малой механизации; – правила содержания и эксплуатации техники и оборудования;
	Умеет: распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ;
	Владеет: навыками составления калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы;
ПК-5.1 Способен организовывать основные строительно-монтажные работы	Знает: требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства;
	Умеет: осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ;
	Владеет: навыками разработки, планирования и контроля выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ;
ПК-5.2 Способен организовывать работы по монтажу инженерных сетей	Знает основные виды работ, производимых во время монтажа инженерных сетей зданий и сооружений
	Умеет выбирать оптимальный метод монтажа систем
	Владеет способностями в организации монтажных работ
ПК-5.3 Способен организовывать работы по вводу в эксплуатацию законченного объекта строительства	Знает основные требования и нормативную документацию по вопросу ввода в эксплуатацию инженерных систем
	Умеет определять требуемые мероприятия по вводу в эксплуатацию систем и объектов инженерных систем
	Владеет навыками анализа нормативной документации, регламентирующей требования и процедуру ввода в эксплуатацию систем и объектов инженерных систем
ПК-6.1 Подготовка документов для заказа строительных материалов, машин, механизмов для осуществления строительных работ	Знает основные виды инструментов и материалов применяющихся при прокладке инженерных систем
	Умеет определять перечень требуемых материалов, оборудования и инструмента при производстве монтажа



	инженерных систем Владеет навыками выбора требуемых материалов, оборудования и инструмента при производстве монтажа инженерных систем
ПК-6.2 Осуществление контроля обеспеченности строительной площадки необходимыми ресурсами	Знает основные виды инструментов и материалов применяющихся при прокладке инженерных систем
	Умеет осуществлять контроль за расходом материалов и износа оборудования при монтаже систем
	Владеет навыками анализа расхода материалов и износа оборудования при монтаже систем
ПК-6.3 Составление и корректировка графика выполнения работ	Знает: требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
	Умеет: вести операционный контроль технологической последовательности производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией;
	Владеет: навыками представления для проверки и сопровождения при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам;
ПК-7.1 Составление и корректировка графика выполнения работ по возведению и реконструкции объектов строительства;	Знает: требования законодательства Российской Федерации к порядку приёмопередачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ;
	Умеет: осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций);
	Владеет: навыками контроля выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда;
ПК-7.2 Оптимизация графика выполнения работ по возведению и реконструкции объектов строительства	Знает: требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства;
	Умеет: определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации;
	Владеет: навыками планирования и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;

Результаты освоения ОПОП по направлению Строительство с присвоением квалификации (степени) бакалавр определяются приобретаемыми студентами компетенциями, т.е. способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В качестве планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, обучающиеся должны: знать, уметь и владеть следующей исходной информацией для выполнения выпускной квалификационной работы:

### ***Данные о районе, площадке и объектах строительства:***

- природные условия: рельеф местности, грунтовые условия, категория грунтов, уровень грунтовых вод, климат (температура воздуха, роза ветров, осадки);

- технико-экономические условия: наличие предприятий строительной промышленности вблизи строительной площадки, наличие и характеристика путей сообщения и инженерных сетей, характеристика жилого фонда для строителей;

- производственные условия: место расположения, характер и мощности сырьевых баз, строительных материалов; наличие, мощность и удаленность от строительной площадки предприятий районной и собственной производственной базы (бетонорастворные заводы, заводы и полигоны сборного железобетона и пр.);

- наличие и характеристики строительных машин, механизмов, транспортных средств, баз механизации, ремонтных предприятий и мастерских;

- наличие и характеристики инвентарных временных сооружений и приспособлений; источники водо- и энергоснабжения на площадке.

### ***Материалы архитектурно-конструктивного проектирования:***

Рабочие чертежи по объекту дипломного проектирования и данные об объемах строительства, в т.ч.:

- планы, разрезы, фасады, монтажные схемы, спецификация сборных конструкций, рабочая смета и сводная смета по основному объекту;

- конструктивные характеристики, строительные объемы и сметная стоимость прочих зданий, сооружений и работ на строительной площадке;

- генпланы и стройгенпланы площадки с объемами общеплощадочных работ, инженерных сетей и коммуникаций с их сметной стоимостью и размещением строительного хозяйства;

- директивные сроки строительства, очередность ввода в действие;

- технологическая схема производства в промышленном предприятии.

### ***Данные об организации управления строительством:***

- схема организационной структуры с данными об административно-управленческом и линейном аппарате;

- характеристика генподрядных и субподрядных организаций

(наименование организаций, выполняемые работы, годовая мощность, средняя выработка на одного рабочего, взаимоотношения, подчиненность и пр.).

***Данные об экономике строительства:***

- география поставки материалов;
- данные о сметной и фактической стоимости: материалов, полуфабрикатов и конструкций, транспортных расходов, эксплуатации машин и механизмов;
- показатели трудоемкости выполнения отдельных видов работ и конструктивных элементов, а также показатели затрат труда на укрупненный измеритель (м<sup>3</sup> объема здания, м<sup>2</sup> производственной или жилой площади);
- данные о финансировании строительства;
- сводная смета СМР и сметы (СМР) на отдельные объекты и работы;
- производственные калькуляции стоимости новых материалов, конструкций, машин и механизмов;

***Данные о планировании строительства:***

- план организационно-технических мероприятий (внедрения новой техники, инструмента, инвентаря и приспособлений, передовых методов, новых эффективных материалов и конструкций);
- план внедрения научной организации труда;
- планируемый уровень производительности труда, среднедневной заработной платы, удельный вес эффективных систем оплаты труда;
- мероприятия по экономному расходованию материалов, в т.ч. металла, леса, дефицитных материалов;
- планирование расхода основных материалов на 1 млн. рублей сметной стоимости строительно-монтажных работ.

***Основные данные по монтажу технологического оборудования:***

- краткая характеристика основного технологического оборудования (габариты, вес отдельных узлов, общий вес, сметная стоимость монтажных работ);
- требования, предъявляемые к монтажу технологического оборудования (сроки монтажа основных узлов, общий срок монтажных работ, применяемые монтажные механизмы, количественный и квалификационный состав бригад монтажников);

- возможность и степень совмещенности монтажа технологического оборудования со строительными-монтажными работами.

**Данные о перспективах развития строительной индустрии на 2-3 года:**

- о внедрении новых прогрессивных материалов;
- о внедрении новых машин и механизмов;
- о внедрении новых конструкций;
- о внедрении новых методов организации и технологии строительства;
- о внедрении новых архитектурно-планировочных решений;
- о строительстве новых предприятий строительной промышленности.

**6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Общая трудоёмкость производственной преддипломной практики составляет **4 недели, 6 зачётных единиц, 216 часов.**

Структура и содержание практики представлена в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Разделы (этапы)практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		лекции	сбор, обработка материалов	обоснование проектных решений	подготовка и защита отчета	
1	2	3	5	6	7	8
1.	<b>Подготовительный этап</b> - ознакомление с методическими указаниями по проведению преддипломной практики - Инструктаж по технике безопасности (ТБ)	10	-	-	-	Контроль посещаемости мероприятий
2.	<b>Производственный этап:</b> Сбор, анализ, обработка и систематизация исходных данных для дипломного проектирования — Проведение литературного поиска современных решений и расчетов сооружений	-	30	55	-	Контроль выполнения индивидуального задания руководителем практики
3.	<b>Подготовка к итоговой аттестации, защита отчета о практике:</b> - обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета о практике; - защита отчета о практике.	-	30	55	36	Отчет по практике с предоставлением пояснительной записки и чертежей
<b>Всего:</b>		<b>10</b>	<b>60</b>	<b>110</b>	<b>36</b>	

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

Самостоятельная работа является одной из форм проведения практики и организуется с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умения работать с различными видами информации, умения использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей студентов;
- формирования таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Находясь на преддипломной практике, студенты должны собрать исходные данные для дипломного проектирования.

**Типовые контрольные вопросы для подготовки к защите отчета по практике:**

- 1 Каковы природно- климатические условия строительной площадки?
- 2 Где располагаются необходимые вам предприятия строительной индустрии?
- 3 Наличие средств механизации для производства работ?
- 4 Каковы источники водо – и энергоснабжения строительной площадки?
- 5 Что является аналогом вашей темы?
- 6 Обоснуйте актуальность вашей темы.
- 7 Каковы конструктивные решения вашего объекта?
- 8 Каковы планировочные решения вашего объекта?
- 9 Какие нормативные документы необходимы вам при разработке проекта?
- 10 Какие прогрессивные материальные элементы будут вами использованы в проекте?
- 11 Какие прогрессивные технологии будут вами использованы при проектировании?
- 12 Представьте эскизный проект вашего объекта.

- 13 Какие объекты - аналоги вами посещены во время практики?
- 14 Какие компьютерные программы будут вами использованы в процессе проектирования?
- 15 Какова тема спецглавы в вашей ВКР?
- 16 Какие методы организации строительства вами будут использованы?
- 17 Какова процедура защиты ВКР в ГЭК?
- 18 Как готовится презентация материалов ВКР?

## **8. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)**

Форма контроля по итогам практики - зачёт с оценкой с использованием оценочного средства – устный опрос в форме собеседования

При выставлении оценки «отлично» при защите отчета по практике студент должен демонстрировать высокий уровень, оценки «хорошо» - продвинутый уровень, а оценки «удовлетворительно» - пороговый.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- оформление дневника практики;
- качество выполнения и оформления отчета по практике;
- уровень ответов при сдаче зачета (защите отчета);
- характеристика и оценка работы студента руководителем практики места прохождения практики.

### **Критерии оценок при защите отчёта по преддипломной практике:**

«Отлично» – отчёт выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые к нему с использованием компьютерных технологий, ответы на поставленные руководителем практики вопросы освещены в полном объёме, с достаточной степенью профессиональности и компетенции, содержание ответов свидетельствует об уверенных знаниях студента и о его умении решать профессиональные задачи.

«Хорошо» – отчёт выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые к нему, но есть небольшие неточности, неаккуратность в исполнении, неполный ответ на один вопрос, заданный руководителем, но при этом содержание ответов свидетельствует о достаточных знаниях студента и

умение решать профессиональные задачи.

«Удовлетворительно» - отчёт выполнен с нарушением требований, предъявляемых к оформлению, пропущены разделы в отчёте, неаккуратность в исполнении, плохая ориентация студента по отчёту, неполные ответы на два вопроса, содержание ответов свидетельствует о знаниях студента и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи.

«Неудовлетворительно» - не представлен отчёт по производственной (преддипломной) практике, студент не ориентируется в вопросах, задаваемых руководителем практики, не представлен эскизный проект объекта.

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от аудиторных занятий время. Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку, считается имеющим академическую задолженность. Ликвидация этой задолженности проводится в соответствии с нормативными документами ДВФУ.

При проведении аттестации оценивается уровень сформированности компетенций по следующим критериям:

- Знает перечень научно-технической информации, принципы проектирования зданий и инженерных изысканий;
- Умеет анализировать научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;
- Знает методы и критерии оценки вариантов проектных решений процедуру расчёта технико-экономических показателей.;
- Умеет осуществлять технико-экономическое обоснование проектных решений
- Умеет оформлять законченные проектно-конструкторские работы.
- Знает основы архитектурно-строительного проектирования жилых, общественных и промышленных зданий: их функциональные схемы, композиционные решения, конструктивные особенности;
- Умеет осуществлять архитектурно-строительный анализ проектного решения. Умеет проводить творческий поиск возможных решений с учётом задания на проектирование;
- Умеет находить оригинальные решения в объёмно-планировочном и

композиционном плане.;

- Владеет навыками осуществления творческого поиска проектного решения;

- Знает показатели технико-экономической эффективности работы строительных подразделений, их значения, достигнутые в отрасли и в регионе;

- Умеет производить расчёты показателей при анализе эффективности работы строительного подразделения;

- Владеет методами разработки мер по повышению эффективности работы строительного подразделения. Знает структуру строительных работ; перечень основных строительных процессов в составе строительного- монтажных работ; технологию производства работ;

- Умеет применять мероприятия, рекомендованные документами по научной организации труда (НОТ), для совершенствования технологии выполнения строительных процессов;

- Знает состав и содержание проектных документов, отражающих вопросы менеджмента качества технологических процессов, организацию рабочих масс;

- Владеет навыками разработки вопросов, связанных с организацией рабочих мест, техническим оснащением и размещением технологического оборудования при составлении карт трудовых процессов и технологических карт на основные строительные-монтажные работы;

- Владеет методами оценки эффективности строительного производства с учётом внедряемых инноваций;

- Знает методы монтажа строительных конструкций возведения объектов строительства, основанные на современных средствах механизации;

- Умеет выбирать методы производства работ, исходя из условий строительства, типа объекта и его параметров.

Аттестация по итогам практики в форме зачета с оценкой проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчёта обучающегося и отзыва руководителя практики.

Отчёт предоставляется руководителю практики, который после проверки и защиты оценивает его. Оценка проставляется в экзаменационную ведомость и в зачетную книжку руководителем практики. Руководитель практики



составляет отчёт и передаёт его заведующему кафедрой в срок не позднее двух недель после аттестации группы.

Отчет о практике должен быть составлен по следующей схеме: титульный лист, оглавление, введение, основная часть, заключение, список использованных источников и приложения. Форма титульного листа и оглавления (содержания) отчета с примерным структурированием разделов приведены в приложениях 1 и 2 к настоящей программе. Во введении указывается цель и задачи, место и время практики. В заключении (с учетом кратких выводов по каждому разделу) подводятся итоги практики, и делается общий вывод о её успешности, исходя из целей и задач по программе. Основная часть структурируется в соответствии с заданием на практику, выдаваемым руководителем с учетом выбранной темы ВКР. При этом важнейшим подразделом следует считать разработку эскизного проекта ВКР.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительных причин или получившие неудовлетворительную оценку, отчисляются из ДВФУ за академическую неуспеваемость.

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### **Основная литература**

1. Архитектура и конструкции производственных зданий [Электронный ресурс] / Т.А. Никитина - Архангельск : ИД САФУ, 2015. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785261010333.html>
2. Архитектурно-конструктивное проектирование гражданских зданий: Учебное пособие. / Гиясов А., Гиясов Б.И. - М.: Издательство АСВ, 2014. - 68с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939958.html>
3. Кашкинбаев И.З. Технология строительного производства [Электронный ресурс] : методическая разработка / И.З. Кашкинбаев, Т.И. Кашкинбаев. — Электрон. текстовые данные. — Алматы: Нур-Принт, 2016. — 56 с.

<http://www.iprbookshop.ru/67160.html>

4. Монтаж строительных конструкций: Учебно-методическое пособие / Черноиван В.Н., Леонович С.Н. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 201 с. <http://znanium.com/catalog/product/483102>

5. Основы технологии и организации строительного-монтажных работ: Учебник / С.Д. Сокова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 208 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=432893>

6. Кашкинбаев И.З. Технология и организация контроля качества строительного-монтажных работ [Электронный ресурс] : учебник / И.З. Кашкинбаев, Т.И. Кашкинбаев. — Электрон. текстовые данные. — Алматы: Нур-Принт, 2016. — 279 с.

<http://www.iprbookshop.ru/67157.html>

7. Проектно-Сметное дело : учеб. пособие / Д.А. Гаврилов. – М. : Альфа-М : ИНФРА-М, 2017. – 352 с. <http://znanium.com/catalog/product/912275>

13. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве: Учебник / И.А. Либерман. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 400с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=395580>

### **Дополнительная литература**

1. Организация, планирование, управление и экономика строительства. Терминологический словарь [Электронный ресурс]: Справочное издание / Олейник П.П., Ширшиков Б.Ф. - М. : Издательство АСВ, 2016. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301215.htm>

2. Варламова Т.В. Проектирование элементов железобетонных конструкций [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Варламова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2017. — 88 с. <http://www.iprbookshop.ru/76504.html>

3. Проектирование железобетонных конструкций многоэтажного здания [Электронный ресурс] : раздаточный материал для курсового проектирования по дисциплине «Железобетонные и каменные конструкции» для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство по профилю «Промышленное и гражданское строительство» / . — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС

- АСВ, 2017. — 30 с. <http://www.iprbookshop.ru/72611.html>
4. Вильман Ю.А. Технология строительных процессов и возведения зданий. Современные и прогрессивные методы: Учебное пособие, 4-е изд., дополненное и переработанное. - М.: Издательство АСВ, 2014. - 336 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930933928.html>
5. Металлические конструкции каркасных зданий ДЭлектронный ресурсЖ : учебное пособие / М.М. Копытов - М. : Издательство АСВ, 2016. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301390.html>
6. Организация, планирование и управление в строительстве: Учебник / Олейник П.П. - М.: Издательство АСВ, 2015. - 160 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300027.html>

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети  
«Интернет»**

1. Научная электронная библиотека НЭБ  
<http://elibrary.ru/querybox.asp?scope=newquery>
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»  
<http://e.lanbook.com/>
3. ЭБС «Консультант студента»  
<http://www.studentlibrary.ru/>
4. ЭБС znanium.com НИЦ «ИНФРА-М»  
<http://znanium.com/>
5. Научная библиотека ДВФУ публичный онлайн каталог  
<http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU>
6. Информационная система ЕДИНОЕ ОКНО доступа кообразовательным ресурсам  
<http://window.edu.ru/resource>
7. ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>

**Перечень информационных технологий, используемых при проведении  
практики, включая перечень программного обеспечения и  
информационных справочных систем**

Программное обеспечение, доступное студентам для выполнения задания по практике, а также для организации самостоятельной работы:

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
Компьютерный класс ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА, Ауд. Е708	<p>– Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);</p> <p>7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;</p> <p>ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов;</p> <p>Elcut 6.3 Student - программа для проведения инженерного анализа и двумерного моделирования методом конечных элементов (МКЭ);</p> <p>Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;</p> <p>AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения;</p> <p>– CorelDRAW Graphics Suite X7 (64-Bit) - графический редактор;</p> <p>MATLAB R2016a - пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений и одноимённый язык программирования, используемый в этом пакете;</p> <p>САПР (Система автоматизированного проектирования) - автоматизированная система, реализующая информационную технологию выполнения функций проектирования.</p>

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

При прохождении производственной практики студент-практикант имеет возможность пользоваться всем необходимым оборудованием, находящемся в проектной организации или на предприятии.

Оформление и защита отчетов студентов по практике проходит в мультимедийной аудитории.

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Мультимедийная аудитория	<p>Экран с электроприводом 236*147 см TrTЦ SMr00Ч ЛТЧ0; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi;</p> <p>Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 ТюКгОб; Подсистема видео коммутации; Подсистема аудио коммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудио процессор DMP 44 LC ЕбЭлЩЧ; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11К/Л/г/н 2x2 MIMO(2SS).</p>
Компьютерный класс Инженерно-строительного отделения ауд. Е 708, на 19 человек, общей площадью 78 м <sup>2</sup>	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigE, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty(19 шт.)</p>

Компьютерный класс Инженерно-строительного отделения ауд. Е 709, на 25 человек, общей площадью 77 м <sup>2</sup>	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty(25 шт.)
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видео увеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками

Студенты пользуются собственными персональными компьютерами и студенты, обучающиеся по направлению Строительство, имеют возможность пользоваться современными компьютерами, где установлены соответствующие пакеты прикладных программ, в аудиториях Е708 и Е709 Политехнического института.