

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 07.07.2025 16:33:44  
Уникальный программный ключ:  
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования РФ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Дагестанский государственный технический университет»**

## ПРОГРАММА ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

в форме Производственной (проектной) практики  
наименование (тип) практики

Производственная (проектная) практика  
наименование практики по ОПОП

по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений  
шифр и полное наименование направления

для специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений».  
шифр и полное наименование программы

факультет Архитектурно-строительный  
наименование факультета, где ведется подготовка

кафедра «Строительные конструкции и гидротехнические сооружения»  
наименование кафедры, за которой закреплена практика

Форма обучения очная курс 4 семестр 8  
очная

г. Махачкала 2021г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 08.05.01-Строительство уникальных зданий и сооружений, с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по специальности и для специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Разработчик \_\_\_\_\_

подпись

« 17 » 03 2021 г.

О.М. Устарханов д.т.н., профессор  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры СКигТС  
от 11.05 2021 года, протокол № 1.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)

подпись

« 17 » 03 2021 г.

О.М. Устарханов д.т.н., профессор  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Программа одобрена на заседании Методического совета архитектурно-строительного факультета от 18.06 2021 года, протокол № 10.

Председатель Методического совета факультета

подпись

« 18 » 06 2021 г.

А.О. Омаров к.э.н., доцент  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Декан факультета АС \_\_\_\_\_

подпись

Г.Н. Хаджишалапов  
ФИО

Начальник УО \_\_\_\_\_

подпись

Э.В. Магомаева  
ФИО

И.о. проректора по УР \_\_\_\_\_

подпись

Н.Л. Баламирзоев  
ФИО

## **1. Цель производственной (проектной) практики**

Целью производственной (проектной) практики является закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения на основе глубокого изучения работы базовой строительной организации, на которой обучающиеся проходят практику, а также овладение производственными навыками в соответствии квалификационных характеристик передовыми методами технологии строительно-монтажных работ и развитие творческого мышления в области строительства.

## **2. Задачи производственной (проектной) практики**

В результате прохождения производственной (проектной) практики обучающейся, должен решить ряд задач, направленных на эффективное достижение цели производственной практики:

- изучить конкретные условия протекания технологических процессов на объектах базового предприятия, влияние их на технологию СМР, с критическим анализом соответствия их современному технологическому уровню строительного производства;
- приобрести навыки выполнения технологических процессов: позволяющие получить квалификационный разряд по одной или двум специальностям;
- приобрести опыт решения конкретных задач возникающих при производстве СМР;
- изучить федеральные государственные стандарты (ФГОСы) и строительные нормы и правила (СНиП), на их основе методы дооперационного контроля и качества.

## **3. Место производственной (проектной) практики в структуре ОПОП специальности**

Практика является обязательным разделом ОПОП специальности. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Разделы ООП, предметы, курсы, дисциплины, практики, на освоении которых базируется данная практика:

Б1.О.07 Теоретическая механика – 1,2 курсы,  
Б1.О.09 Сопротивление материалов – 1,2 курсы,  
Б1.О.08.02 Строительная механика – 3 курс,  
Б1.О.18 Строительные материалы – 2 курс,

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося:

- знать основные свойства строительных материалов и методы их определения;
- объективно оценивать возможные положительные, отрицательные социальные, экономические и технические последствия принимаемых решений;
- знать основные технологические регламенты по изготовлению строительных материалов и изделий.

Разделы ОПОП, предметы, курсы, дисциплины, для которых прохождение данной практики необходимо как предшествующее:

Б1.О.20 Железобетонные и каменные конструкции – 3 курс,  
Б1.В.13 Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений – 3 курс,  
Б1.О.15 Архитектура – 2 курс  
Б1.В.15 Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений – 3 курс.

#### 4. Формы проведения производственной (проектной) практики

Практика проводится в следующих формах:

- непрерывно – путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО;
- дискретно: по видам практик – путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики;

#### 5. Место и время проведения производственной (проектной) практики

Место проведения практики: строительные организации; машиностроительные предприятия и предприятия стройиндустрии, оснащенные современным технологическим оборудованием; организации по эксплуатации, монтажу и ремонту строительных объектов, оборудования, инженерных систем с которыми заключены договора: ООО «СМУ-18», ООО «Мега-строй-1», ООО Институт «Дагагропромпроект», ООО «Дагминздравпроект» МЗ РД, ООО «Мега-строй».

Производственная (проектная) практика проводится сроком четыре недели после летней экзаменационной сессии восьмого семестра.

#### 6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной (проектной) практики

В результате прохождения *производственной (проектной)* практики обучающийся должен овладеть следующими компетенциями: (перечень компетенций и индикаторов их достижения, относящихся к практике, указан в соответствующей ОПОП).

| Код и наименование компетенций                                                                                                   | Код и наименование индикатора достижения компетенций                   | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации                              | Знать: описание сути проблемной ситуации<br>Уметь: описывать суть проблемной ситуации<br>Владеть: навыками описания сути проблемной ситуации                                                                                     |
|                                                                                                                                  | УК-1.2. Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними | Знать: выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними<br>Уметь: выявлять составляющие проблемные ситуации и связи между ними<br>Владеть: навыками выявления составляющих проблемной ситуации и связей между ними |
|                                                                                                                                  | УК-1.3. Сбор и систематизация информации по проблеме                   | Знать: сбор и систематизация информации по проблеме<br>Уметь: систематизировать информацию по проблеме<br>Владеть: сбором и систематизацией информации по проблеме                                                               |

|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1. Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук                                    | ОПК-1.1. Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности                                                             | Знать: классификацию физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности<br>Уметь: выявлять и классифицировать физические явления и процессы, протекающие на объектах<br>Владеть: навыками проведения классификации физических явлений и процессов, протекающих на объектах                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                  | ОПК-1.2. Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования | Знать: принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов<br>Уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей<br>Владеть: навыками по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования                                            |
|                                                                                                                                                  | ОПК-1.3. Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования | Знать: характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях<br>Уметь: определять характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях<br>Владеть: методикой определения характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования |
| ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-2.1. Представление этапов работы с современными информационными системами.                                                                                                         | Знать: предметную область информатики, современные информационные технологии и программные средства<br>Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности<br>Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности    |

|                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                     | ОПК-2.2. Сбор, обработка и хранение информации с использованием информационных технологий                                                                                           | Знать: обработку и хранения информации с использованием информационных технологий<br>Уметь: обрабатывать и хранить информации с использованием информационных технологий<br>Владеть: методикой хранения и обрабатывания информации с использованием информационных технологий                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                     | ОПК-2.3. Выбор цифровых технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности                                                                                       | Знать: выбора цифровых технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности<br>Уметь: выбрать цифровых технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности<br>Владеть: методикой выбора цифровых технологий для решения конкретных задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений, осуществлять мониторинг, контроль и надзор в сфере безопасности зданий и сооружений | ОПК-10.1. Составление перечня работ производственного подразделения по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта капитального строительства | Знать: перечень работ, выполняемых производственным подразделением, по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта капитального строительства<br>Уметь: составлять перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта капитального строительства<br>Владеть: навыками выбора работ, выполняемых производственным подразделением, по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта капитального строительства |
|                                                                                                                                                                                                                     | ОПК-10.2. Составление плана мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта капитального строительства                                          | Знать: виды мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта капитального строительства<br>Уметь: составлять план мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта капитального строительства<br>Владеть: навыками выбора мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта капитального строительства                                                                                                                                                                     |

|  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ОПК-10.3. Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности | Знать: перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, перечень мероприятий по обеспечению безопасности<br>Уметь: составлять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбирать мероприятия по обеспечению безопасности<br>Владеть: навыками выбора мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбора мероприятий по обеспечению безопасности для включения в перечень |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 7. Структура и содержание производственной (проектной) практики

Общая трудоемкость учебной (ознакомительной) практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Таблица 1

| №<br>п/п | Разделы (этапы) практики                                                                                                                                                                                                                                                                            | Трудоемкость видов производственной (проектной) практики, включая самостоятельную работу студентов (в часах) |                         |                        | Формы текущего контроля и Баллы |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------------|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Теоретические мероприятия                                                                                    | Производственная работа | Самостоятельная работа |                                 |
| 1        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3                                                                                                            | 4                       | 5                      | 6                               |
| 1        | <b>Подготовительный этап:</b><br>- установочная лекция с объяснением основных целей, задач, формы и порядка прохождения практики;<br>- ознакомление с программой, временем и местом прохождения практики, с формой отчетности и подведения итогов практики;<br>- инструктаж по технике безопасности | 4                                                                                                            | 14                      | 40                     | Отчет по этапам                 |
| 2        | <b>Основной этап:</b> производственный, экспериментальный или исследовательский)<br>работа руководителя практики с практикантом:<br>-получение практикантом индивидуального задания;<br>- посещение с руководителем                                                                                 |                                                                                                              | 24                      | 70                     |                                 |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |    |     |                    |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|-----|--------------------|
|   | практиканта места практики, библиотеки ДГТУ, и проектного кабинета кафедры;<br>- консультации по подготовке отчёта;<br>- изучение проектной документации на объектах строительства;<br>- изучение методов и средств контроля их выполнения;<br>- овладение технологиями проведения проектных работ и их расчётного обоснования, по необходимости подкреплённых результатами проведения научных исследований в лаборатории водопропускных сооружений и прочности;<br>- ведение дневника. |      |    |     |                    |
| 3 | <b>Заключительный этап (написание отчёта):</b><br>-систематизация полученной информации;<br>-подготовка отчета по проектной практике;<br>-сдача и защита отчёта по практике с выставлением оценки.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      | 4  | 60  | <b>Диф. зачет.</b> |
|   | <b>Итого:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4    | 42 | 170 |                    |
|   | <b>Всего:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 216ч |    |     |                    |

## 8. Образовательные и научно-производственные технологии, используемые на практике

При выполнении различных видов работ по производственной (проектной) практике используются образовательные технологии: – лекция (вводная лекция, инструктаж по технике безопасности).

При выполнении различных видов работ по практике используются и научно-производственные технологии: – участие в разработке проектной документации, составлении, выдаче и контроле выполнения ежедневных и месячных нарядов заданий бригадам и звеньям, участие в составе инженерных служб по оценке качества строительной продукции.

## 9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов по практике

Контрольные вопросы для проведения аттестации по разделам практики, осваиваемым студентом самостоятельно:

1. Основные формы и структура управления в строительстве.
2. Организация проектно-изыскательских работ.
3. Этап подготовки строительного производства.
4. Организационно-технологическое проектирование строительного производства.
5. Строительные генеральные планы в стадии ПОС.
6. Строительные генеральные планы в стадии ППР.
7. Методы организации строительного производства.
8. Календарные планы строительства отдельных зданий и сооружений.
9. Календарные планы строительства промышленных предприятий.

10. Сетевое моделирование.
11. Материально-техническая база строительства.
12. Обеспечение строительного производства конструкциями и материалами.
13. Технологические карты и их виды.
14. Организация эксплуатации строительных машин и транспорта.
15. Транспортные и подготовительные процессы монтажа.
16. Строповка конструкций. Грузозахватные приспособления.
17. Методы установки конструкций.
18. Выверка конструкций.
19. Состав проектной документации.
20. Чертежи архитектурно-строительной части.
21. Состав и содержание проекта организации строительства.

#### **10. Формы промежуточной аттестации по производственной (проектной) практике**

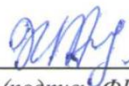
По итогам производственной (проектной) практики представляется отчет, подписанный руководителем практики, и выставляется дифференцированный зачет. Отчет по практике должен содержать следующие разделы (ориентировочный объем каждого раздела -1-3стр.):

- общие сведения о базовом предприятии;
- о методах производства работ
- о работе в составе звена в производственном процессе (виды процессов);
- оценка качества проделанной работы.

Указанные разделы позволяют контролировать большинство знаний и умений, перечисленных в настоящей программе. Знание требований к оформлению научно-технической документации демонстрируется студентом в ходе написания и защиты отчета.

# 11. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной (проектной) практики

Зав. библиотекой

  
(подпись, ФИО)

Алиева Ж.А.

| №                     | Виды занятий (лк, пз, лб, срс) | Комплект необходимой учебной литературы по дисциплинам (наименование учебника, учебного пособия, конспект, лек., Учебно-методич. литературы)                                                                                                                                                                                                                     | кол-во пособий, учебников и прочей литературы                                                          |            |
|-----------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                       |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | в библиотеке                                                                                           | на кафедре |
| 1                     | 2                              | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4                                                                                                      | 5          |
| <b>Основная</b>       |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                        |            |
| 1.                    | ЛК,пз                          | Стальной каркас одноэтажного промышленного здания, оборудованного двумя мостовыми кранами легкого и среднего режимов работы. Индивидуальные задания по выполнению курсового проекта и условия аттестации проекта: методические указания / составитель Е. Н. Должикова. — Сочи: СГУ, 2017. — 16 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. | URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/147642">https://e.lanbook.com/book/147642</a>                 | -          |
| 2.                    | ЛК,пз                          | Цай, Т. Н. Строительные конструкции. Металлические, каменные, армокаменные конструкции. Конструкции из дерева и пластмасс. Основания и фундаменты: учебник / Т. Н. Цай, М. К. Бородич, А. П. Мандриков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 656 с. — ISBN 978-5-8114-1313-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. —     | URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/168531">https://e.lanbook.com/book/168531</a>                 | -          |
| 3.                    | ЛК,пз                          | Л. А. Аветисян, Н. В. Федорова. Проектирование железобетонных конструкций промышленного здания— Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 48 с. — ISBN 978-5-7264-2180                                                                                                                                                                                                 | IPR BOOKS: <a href="https://www.iprbookshop.ru/101816.html">https://www.iprbookshop.ru/101816.html</a> | -          |
| 4.                    | ЛК,пз                          | Железобетонные и каменные конструкции: Проектирование железобетонных несущих конструкций одноэтажного каркасного промышленного здания с мостовыми кранами: учебное пособие / составители С. Г. Кудряшов, М. Г. Плюснин. — пос. Караваево: КГСХА, 2020. — 66 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.                                    | URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/171645">https://e.lanbook.com/book/171645</a>                 | -          |
| 5.                    | ЛК,пз                          | Романович А.А. Строительные машины и оборудование: конспект лекций/ Романович А.А., Е.В. Харламов. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011г. – 188с. –                                                                                                                                               | URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/28399.html">https://www.iprbookshop.ru/28399.html</a>         | -          |
| <b>Дополнительная</b> |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                        |            |

|    |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                         |   |
|----|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 6. | <b>ЛК,пз</b>  | Справочник по проектированию стальных конструкций / составители А. С. Щеглов, В. И. Щеглова, И. П. Сигаев. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 232 с. — ISBN 978-5-9729-0317-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система.                                                                                  | IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprblookshop.ru/86647.html">https://www.iprblookshop.ru/86647.html</a>   | - |
| 7  | <b>ЛК,пз</b>  | Демидов, Н. Н. Усиление стальных конструкций: учебное пособие / Н. Н. Демидов. — Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 85 с. — ISBN 978-5-7264-1326-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система                                                             | IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprblookshop.ru/49869.html">https://www.iprblookshop.ru/49869.html</a>   | - |
| 8  | <b>ЛК,пз</b>  | Тамразян, А. Г. Железобетонные и каменные конструкции. Специальный курс: учебное пособие / А. Г. Тамразян. — 2-е изд., с изм. и доп. — Москва: МИСИ – МГСУ, 2018. — 732 с. — ISBN 978-5-7264-1812-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.                                                                 | URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/108518">https://e.lanbook.com/book/108518</a>                                  | - |
| 9  | <b>ЛК,пз</b>  | Аветисян, Л. А. Проектирование железобетонных конструкций промышленного здания: учебно-методическое пособие / Л. А. Аветисян, Н. В. Федорова. — Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 48 с. — ISBN 978-5-7264-2180-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система                                                         | IPR BOOKS : URL: <a href="https://www.iprblookshop.ru/101816.html">https://www.iprblookshop.ru/101816.html</a>          | - |
| 10 | <b>ЛК,пз</b>  | Жуков, А. Д. Технология теплоизоляционных материалов. Часть 2. Теплоэффективные строительные системы: учебное пособие / А. Д. Жуков. — Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 248 с. — ISBN 978-5-7264-0514-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — | URL: <a href="https://www.iprblookshop.ru/16328.html">https://www.iprblookshop.ru/16328.html</a>                        | - |
| 11 | <b>ЛК,пз</b>  | Колесов, А. И. Стальные конструкции зданий и сооружений. Ч.1 : учебное пособие / А. И. Колесов, В. В. Пронин, Е. А. Кочетова. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 178 с. — ISBN 978-5-528-00294-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система   | IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprblookshop.ru/107395.html">https://www.iprblookshop.ru/107395.html</a> | - |
| 12 | <b>Лк, пз</b> | Смирнов, В. В. Электроавтоматика строительных машин : учебное пособие / В. В. Смирнов. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.                                                                                                                                                   | URL: <a href="https://www.iprblookshop.ru/20486.html">https://www.iprblookshop.ru/20486.html</a>                        | - |

|  |  |                                                                                                                             |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | — 156 с. — ISBN 978-5-9585-0548-7. —<br>Текст : электронный // Электронно-<br>библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].<br>— |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

***Информационные ресурсы:***

- Электронная информационно-образовательная среда ДГТУ.
- «Российское образование» – федеральный портал <http://www.edu.ru/index.php>;
- Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» ([www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)).
- Электронные библиотечные системы, с которыми имеются договора на обслуживание **IPRbooks и Лань.**

## 12. Материально-техническое обеспечение производственной (проектной) практики

На базовых предприятиях, учреждениях и организациях, с которыми заключены договоры, имеются производственное, научно-исследовательское оборудование, измерительные и вычислительные комплексы и другие материально-технические средства, необходимое для полноценного прохождения производственной (проектной) практики.

Для прохождения производственной (проектной) практики используется оборудование, установленное в лаборатории «Строительные конструкции» ДГТУ. Перечень оборудования приведен в таблице 2.

Таблица 2

| Помещения                                                  | Оборудование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Компьютерный класс                                         | Компьютеры типа Pentium-III - 10шт; Принтер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Учебная лаборатория по испытаниям строительных конструкций | 1. Автоматический измеритель деформации АИД – 4<br>2. Ультразвуковые приборы УК-10П и Пульсар 2.3.<br>3. Приборы для механического неразрушающего контроля – молоток Кашкарова и склерометр Шмидта<br>4. Прибор для определения толщины зашитою слоя бетона – Поиск-1<br>5. Специальная установка для испытания образцов с ручным гидравлическим насосом и домкратом<br>6. Индикаторы часового типа ИЧ-10<br>7. Тензометры Гренбергера<br>8. Микроскоп для измерения трещин МБП-3<br>9. Пресс МС-100<br>10. Разрывная машина Р-10 |

### **Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

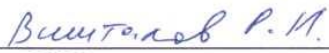
- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 №181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Практическая подготовка для обучающихся с ОВЗ и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Инвалиды и лица с ОВЗ могут проходить практическую подготовку в организациях, где созданы специальные рабочие места или имеются возможности принятия таких обучающихся, с учетом рекомендации медико-социальной экспертизы относительно условий и видов труда;

Инвалиды и лица с ОВЗ могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ОВЗ, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов – сопровождающих. Инвалиды и лица с ОВЗ обязаны выполнить программу практики в рамках ОПОП/адаптированной ОПОП.

Программа подготовки составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по специальности 08.05.01- «Строительство уникальных зданий и сооружений» и для специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений».

Рецензент от выпускающей кафедры по специальности 08.05.01- «Строительство уникальных зданий и сооружений» и для специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений».

  
ФИО

  
подпись

### 13. Лист изменений и дополнений к программе практики

Дополнения и изменения в программе практики на 20\_\_\_/20\_\_\_ учебный год.

В программу практики вносятся следующие изменения:

1. ....;
2. ....;
3. ....;
4. ....;
5. ....

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Программа практики пересмотрена и одобрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

**Согласовано:**

Декан (директор) \_\_\_\_\_  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета \_\_\_\_\_  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по практической подготовке в форме производственной (проектной) практики**

Уровень образования

**Специалитет**

(бакалавриат/магистратура/специалитет)

Направление подготовки  
бакалавриата/магистратуры/специальность

**08.05.01 Строительство уникальных зданий и  
сооружений**

(код, наименование направления подготовки/специальности)

Профиль направления  
подготовки/специализация

**Строительство высотных и  
большепролетных зданий и сооружений**

(наименование)

Разработчик

подпись

**О.М. Устарханов д.т.н., профессор**

(ФИО уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры СКигТС  
«11» 05 2021 г., протокол № 9

Зав. кафедрой

подпись

**О.М. Устарханов д.т.н., профессор**

(ФИО уч. степень, уч. звание)

**г. Махачкала 2021**

## 1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью **производственной (проектной) практики** и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу данной практики.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по специальности 08.05.01- Строительство уникальных зданий и сооружений и для специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений».

Для достижения поставленной цели фондом оценочных средств по *производственной (проектной)* практике решаются следующие задачи:

- контроль и оценка степени освоения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных программой практики;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс в рамках данной практики.

Программой **производственной (проектной) практики** предусмотрено формирование следующих компетенций:

- 1) УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.
- 2) ОПК-1. Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук.
- 3) ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.
- 4) ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений, осуществлять мониторинг, контроль и надзор в сфере безопасности зданий и сооружений.

## 2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

Таблица 1

| Код и наименование формируемой компетенции                                                                                       | Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции       | Этап практик <sup>1</sup> | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                   | Наименование контролируемых разделов и тем <sup>2</sup>                     |                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                  |                                                                        |                           |                                                                                                                                                                                                                                                       | Текущий контроль результатов прохождения этапа практики (при необходимости) | Промежуточная аттестация                                            |
| УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации                              | Подготовительный          | <b>Знать:</b> описание сути проблемной ситуации<br><b>Уметь:</b> описывать суть проблемной ситуации<br><b>Владеть:</b> навыками описания сути проблемной ситуации                                                                                     | Собеседование                                                               | Дифференцированный зачет (по результатам защиты отчета по практике) |
|                                                                                                                                  | УК-1.2. Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними |                           | <b>Знать:</b> выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними<br><b>Уметь:</b> выявлять составляющие проблемные ситуации и связи между ними<br><b>Владеть:</b> навыками выявления составляющих проблемной ситуации и связей между ними |                                                                             |                                                                     |
|                                                                                                                                  | УК-1.3. Сбор и систематизация информации по проблеме                   |                           | <b>Знать:</b> сбор и систематизация информации по проблеме<br><b>Уметь:</b> систематизировать информацию по проблеме<br><b>Владеть:</b> сбором и систематизацией информации по проблеме                                                               |                                                                             |                                                                     |

<sup>1</sup> Наименования этапов практики соответствуют программе практики.

<sup>2</sup> Наименования разделов и тем должен соответствовать рабочей программе практики.

|                                                                                                               |                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| ОПК-1. Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук | ОПК-1.1. Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности                                                             |  | <p>Знать: классификацию физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: выявлять и классифицировать физические явления и процессы, протекающие на объектах</p> <p>Владеть: навыками проведения классификации физических явлений и процессов, протекающих на объектах</p>                                                                                                            | - |  |
|                                                                                                               | ОПК-1.2. Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования |  | <p>Знать: принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов</p> <p>Уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей</p> <p>Владеть: навыками по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования</p> |   |  |
|                                                                                                               | ОПК-1.3. Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе                                                  |  | <p>Знать: характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях</p> <p>Уметь: определять характеристики процессов распределения,</p>                                                                                                                                                                                                                                         |   |  |

|                                                                                                                                                  |                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
|                                                                                                                                                  | теоретического (экспериментального) исследования                                          |  | преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях<br>Владеть: методикой определения характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования                                                                                                                                                                                     |   |  |
| ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-2.1. Представление этапов работы с современными информационными системами.            |  | Знать: предметную область информатики, современные информационные технологии и программные средства<br>Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности<br>Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности | - |  |
|                                                                                                                                                  | ОПК-2.2. Сбор, обработка и хранение информации с использованием информационных технологий |  | Знать: обработку и хранения информации с использованием информационных технологий<br>Уметь: обрабатывать и хранить информации с использованием информационных технологий<br>Владеть: методикой хранения и обрабатывания информации с использованием информационных технологий                                                                                                                                                                                      |   |  |
|                                                                                                                                                  | ОПК-2.3. Выбор цифровых технологий для решения                                            |  | Знать: выбора цифровых технологий для решения конкретных задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |  |

|                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
|                                                                                                                                                                                                                     | конкретных задач профессиональной деятельности                                                                                                                                      |  | профессиональной деятельности<br>Уметь: выбрать цифровых технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности<br>Владеть: методикой выбора цифровых технологий для решения конкретных задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |  |
| ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений, осуществлять мониторинг, контроль и надзор в сфере безопасности зданий и сооружений | ОПК-10.1. Составление перечня работ производственного подразделения по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта капитального строительства |  | Знать: перечень работ, выполняемых производственным подразделением, по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта капитального строительства<br>Уметь: составлять перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта капитального строительства<br>Владеть: навыками выбора работ, выполняемых производственным подразделением, по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта капитального строительства | - |  |
|                                                                                                                                                                                                                     | ОПК-10.2. Составление плана мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта капитального строительства                                          |  | Знать: виды мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта капитального строительства<br>Уметь: составлять план мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта капитального строительства<br>Владеть: навыками выбора мероприятий по контролю                                                                                                                                                                                                                                                            |   |  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |                                                                                                                                                                                                                                            |  | технического состояния и режимов работы профильного объекта капитального строительства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
|  | ОПК-10.3. Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности |  | <p>Знать: перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, перечень мероприятий по обеспечению безопасности</p> <p>Уметь: составлять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбирать мероприятия по обеспечению безопасности</p> <p>Владеть: навыками выбора мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбора мероприятий по обеспечению безопасности для включения в перечень</p> |  |  |

### 3. Описание уровней сформированности компетенций

Результатом прохождения *производственной (проектной) практики* является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий. Описание уровней приведено в таблице 2.

Описание уровней сформированности компетенций

Таблица 2

| Балл                                                      | Критерии оценки (содержательная характеристика)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Высокий<br>(оценка<br>«отлично»,<br>«зачтено»)            | Комплект документов по практике представлен в срок и в полной мере соответствует требованиям методических рекомендаций. Индивидуальное задание выполнено полностью. Полноценно отработаны и применены на практике все предусмотренные программой компетенции. Замечания руководителя от организации отсутствуют, а работа обучающегося оценена им на «отлично». Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.                                                                                                     |
| Повышенный<br>(оценка<br>«хорошо»,<br>«зачтено»)          | Комплект документов по практике представлен в срок, но не в полной мере соответствует требованиям методических рекомендаций (некоторые документы не подписаны или заверены ненадлежащим образом). Индивидуальное задание выполнено полностью, но присутствуют замечания. Применены на практике все предусмотренные программой практики компетенции. Присутствуют незначительные замечания руководителя от профильной организации, а работа обучающегося оценена им на хорошо. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы. |
| Базовый<br>(оценка<br>«удовлетворительно» «зачтено»)      | Комплект документов по практике неполный (не в полной мере соответствует требованиям методических рекомендаций). Индивидуальное задание на практику выполнено частично. Отработаны и применены на практике все предусмотренные программой практики компетенции, однако присутствуют замечания руководителя от профильной организации, а работа обучающегося оценена им на «удовлетворительно». Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.                                     |
| Низкий<br>(оценка<br>«неудовлетворительно», «не зачтено») | Комплект документов неполный или не представлен в срок. Индивидуальное задание на практику не выполнено. Не применены на практике все предусмотренные программой практики компетенции, присутствует замечание руководителя от профильной организации. На защите обучающийся не прокомментировал результаты прохождения практики. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы.                                                                                                                                                                                           |

#### 4. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования

Оценка сформированности компетенций осуществляется на каждом этапе прохождения практики. Показатели уровней сформированности представлены в таблице 3.

Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования

Таблица 3

| Код и наименование формируемой компетенции                                                                                          | Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции       | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                   | Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки                                     |                                                                                                                                               |                                                                                                                       |                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                     |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                       | Высокий                                                                                                                              | Повышенный                                                                                                                                    | Базовый                                                                                                               | Низкий                                                                                                              |
|                                                                                                                                     |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                       | «отлично»                                                                                                                            | «хорошо»                                                                                                                                      | «удовлетворительно»                                                                                                   | «неудовлетворительно»                                                                                               |
|                                                                                                                                     |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                       | «зачтено»                                                                                                                            |                                                                                                                                               |                                                                                                                       | «не зачтено»                                                                                                        |
| УК-1.<br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации                              | <b>Знать:</b> описание сути проблемной ситуации<br><b>Уметь:</b> описывать сути проблемной ситуации<br><b>Владеть:</b> навыками описания сути проблемной ситуации                                                                                     | На высоком уровне проводит анализ организационной структуры.                                                                         | Проводит анализ организационной структуры в соответствии с индивидуальным заданием на практику.                                               | Анализ организационной структуры выполнен с замечаниями.                                                              | Анализ организационной структуры выполнен с существенными замечаниями.                                              |
|                                                                                                                                     | УК-1.2. Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними | <b>Знать:</b> выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними<br><b>Уметь:</b> выявлять составляющие проблемные ситуации и связи между ними<br><b>Владеть:</b> навыками выявления составляющих проблемной ситуации и связей между ними | Профессионально осуществляет и обосновывает выбор информационно-коммуникационных технологий при проведении обследования организации. | Профессионально осуществляет выбор информационно-коммуникационных технологий при проведении обследования организации, но не обосновывает его. | Выбор информационно-коммуникационных технологий при проведении обследования организации осуществлен, но не обоснован. | Выбор информационно-коммуникационных технологий при проведении обследования организации не осуществлен.             |
|                                                                                                                                     | УК-1.3. Сбор и систематизация информации по проблеме                   | <b>Знать:</b> сбор и систематизация информации по проблеме<br><b>Уметь:</b> систематизировать информацию по проблеме<br><b>Владеть:</b> сбором и систематизацией информации по проблеме                                                               | Разработка технического задания осуществлена на высоком уровне                                                                       | Разработки технического задания осуществлена на повышенном уровне                                                                             | При разработке технического задания обучающийся допустил ошибки.                                                      | Техническое задание не учитывает всех требований пользователей к информационной системе, допущены критичные ошибки. |
| ОПК-1.                                                                                                                              | ОПК-1.1.                                                               | Знать: классификацию физических и                                                                                                                                                                                                                     | На высоком                                                                                                                           | Проводит анализ                                                                                                                               | Анализ                                                                                                                | Анализ                                                                                                              |

| Код и наименование формируемой компетенции                                                             | Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции                                                  | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                           | Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                        |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                               | Высокий                                                                                                                                                                                                                                                             | Повышенный                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Базовый                                                                                                                                                                                                                                                | Низкий                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                        |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                               | «отлично»                                                                                                                                                                                                                                                           | «хорошо»                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | «удовлетворительно»                                                                                                                                                                                                                                    | «неудовлетворительно»                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                        |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                               | «зачтено»                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                        | «не зачтено»                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук | Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности | химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности<br>Уметь: выявлять и классифицировать физические явления и процессы, протекающие на объектах<br>Владеть: навыками проведения классификации физических явлений и процессов, протекающих на объектах | уровне проводит анализ организационной структуры.<br><br>Профессионально осуществляет и обосновывает выбор информационно-коммуникационных технологий при проведении обследования организации.<br><br>Разработка технического задания осуществлена на высоком уровне | организационной структуры в соответствии с индивидуальным заданием на практику.<br><br>Профессионально осуществляет выбор информационно-коммуникационных технологий при проведении обследования организации, но не обосновывает его.<br><br>Разработки технического задания осуществлена на повышенном уровне | организационной структуры выполнен с замечаниями.<br><br>Выбор информационно-коммуникационных технологий при проведении обследования организации осуществлен, но не обоснован.<br><br>При разработке технического задания обучающийся допустил ошибки. | организационной структуры выполнен с существенными замечаниями.<br><br>Выбор информационно-коммуникационных технологий при проведении обследования организации не осуществлен.<br><br>Техническое задание не учитывает всех требований пользователей к информационной системе, допущены критичные ошибки. |
|                                                                                                        | ОПК-1.2. Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов                      | Знать: принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов<br>Уметь: использовать основные законы естественнонаучных                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Код и наименование формируемой компетенции | Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции                                                                                                                       | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки |                                                                           |                                                          |                                                                        |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|                                            |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Высокий                                                                                          | Повышенный                                                                | Базовый                                                  | Низкий                                                                 |
|                                            |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | «отлично»                                                                                        | «хорошо»                                                                  | «удовлетворительно»                                      | «неудовлетворительно»                                                  |
|                                            |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | «зачтено»                                                                                        |                                                                           |                                                          | «не зачтено»                                                           |
|                                            | профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования                                                                                              | дисциплин, правила построения технических схем и чертежей<br>Владеть: навыками по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                           |                                                          |                                                                        |
|                                            | ОПК-1.3. Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования | Знать: характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях<br>Уметь: определять характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях<br>Владеть: методикой определения характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования |                                                                                                  |                                                                           |                                                          |                                                                        |
| ОПК-2. Способен понимать принципы          | ОПК-2.1. Представление этапов работы с современными информационными                                                                                                                    | Знать: предметную область информатики, современные информационные технологии и программные средства<br>Уметь: выбирать современные информационные технологии и                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | На высоком уровне проводит анализ организационной структуры.                                     | Проводит анализ организационной структуры в соответствии с индивидуальным | Анализ организационной структуры выполнен с замечаниями. | Анализ организационной структуры выполнен с существенными замечаниями. |

| Код и наименование формируемой компетенции                                                                     | Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции                          | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Высокий                                                                                                                                                                                                    | Повышенный                                                                                                                                                                                                                                          | Базовый                                                                                                                                                                                       | Низкий                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | «отлично»                                                                                                                                                                                                  | «хорошо»                                                                                                                                                                                                                                            | «удовлетворительно»                                                                                                                                                                           | «неудовлетворительно»                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | «зачтено»                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                               | «не зачтено»                                                                                                                                                                                                                       |
| работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ми системами.                                                                             | программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности<br>Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности | Профессионально осуществляет и обосновывает выбор информационно-коммуникационных технологий при проведении обследования организации.<br><br>Разработка технического задания осуществлена на высоком уровне | заданием на практику.<br><br>Профессионально осуществляет выбор информационно-коммуникационных технологий при проведении обследования организации, но не обосновывает его.<br><br>Разработки технического задания осуществлена на повышенном уровне | Выбор информационно-коммуникационных технологий при проведении обследования организации осуществлен, но не обоснован.<br><br>При разработке технического задания обучающийся допустил ошибки. | Выбор информационно-коммуникационных технологий при проведении обследования организации не осуществлен.<br><br>Техническое задание не учитывает всех требований пользователей к информационной системе, допущены критичные ошибки. |
|                                                                                                                | ОПК-2.2. Сбор, обработка и хранение информации с использованием информационных технологий | Знать: обработку и хранения информации с использованием информационных технологий<br>Уметь: обрабатывать и хранить информации с использованием информационных технологий<br>Владеть: методикой хранения и обрабатывания информации с использованием информационных технологий                       |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                | ОПК-2.3. Выбор                                                                            | Знать: выбора цифровых технологий для                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                    |

| Код и наименование формируемой компетенции                                                                                                                                         | Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции                                                                                                                    | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Высокий                                                                                                                                                                                                                                                                        | Повышенный                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Базовый                                                                                                                                                                                                                                                       | Низкий                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | «отлично»                                                                                                                                                                                                                                                                      | «хорошо»                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | «удовлетворительно»                                                                                                                                                                                                                                           | «неудовлетворительно»                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | «зачтено»                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                               | «не зачтено»                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                    | цифровых технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности                                                                                                      | решения конкретных задач профессиональной деятельности<br>Уметь: выбрать цифровых технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности<br>Владеть: методикой выбора цифровых технологий для решения конкретных задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений, осуществлять мониторинг, контроль и надзор в сфере | ОПК-10.1. Составление перечня работ производственного подразделения по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта капитального строительства | Знать: перечень работ, выполняемых производственным подразделением, по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта капитального строительства<br>Уметь: составлять перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта капитального строительства<br>Владеть: навыками выбора работ, выполняемых производственным подразделением, по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта капитального строительства | На высоком уровне проводит анализ организационной структуры.<br><br>Профессионально осуществляет и обосновывает выбор информационно-коммуникационных технологий при проведении обследования организации.<br><br>Разработка технического задания осуществлена на высоком уровне | Проводит анализ организационной структуры в соответствии с индивидуальным заданием на практику.<br><br>Профессионально осуществляет выбор информационно-коммуникационных технологий при проведении обследования организации, но не обосновывает его.<br><br>Разработки технического задания осуществлена на повышенном | Анализ организационной структуры выполнен с замечаниями.<br><br>Выбор информационно-коммуникационных технологий при проведении обследования организации осуществлен, но не обоснован.<br><br>При разработке технического задания обучающийся допустил ошибки. | Анализ организационной структуры выполнен с существенными замечаниями.<br><br>Выбор информационно-коммуникационных технологий при проведении обследования организации не осуществлен.<br><br>Техническое задание не учитывает всех требований пользователей к информационной системе, допущены критичные ошибки. |

| Код и наименование формируемой компетенции | Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции                                                                                              | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки |            |                     |                       |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|
|                                            |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Высокий                                                                                          | Повышенный | Базовый             | Низкий                |
|                                            |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | «отлично»                                                                                        | «хорошо»   | «удовлетворительно» | «неудовлетворительно» |
|                                            |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | «зачтено»                                                                                        |            |                     | «не зачтено»          |
| безопасности зданий и сооружений           |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                  | уровне     |                     |                       |
|                                            | ОПК-10.2. Составление плана мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта капитального строительства                    | Знать: виды мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта капитального строительства<br>Уметь: составлять план мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта капитального строительства<br>Владеть: навыками выбора мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта капитального строительства |                                                                                                  |            |                     |                       |
|                                            | ОПК-10.3. Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта | Знать: перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, перечень мероприятий по обеспечению безопасности<br>Уметь: составлять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в                                                            |                                                                                                  |            |                     |                       |

| Код и наименование формируемой компетенции | Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции             | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки |            |                     |                       |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------|-----------------------|
|                                            |                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Высокий                                                                                          | Повышенный | Базовый             | Низкий                |
|                                            |                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | «отлично»                                                                                        | «хорошо»   | «удовлетворительно» | «неудовлетворительно» |
|                                            |                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | «зачтено»                                                                                        |            |                     | «не зачтено»          |
|                                            | профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности | процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбирать мероприятия по обеспечению безопасности<br>Владеть: навыками выбора мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбора мероприятий по обеспечению безопасности для включения в перечень |                                                                                                  |            |                     |                       |