

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



УТВЕРЖДАЮ

М.В. Румянцев

«27» *Сентября* 2021 г.

**Образовательная программа высшего образования
бакалавриата**

Направление подготовки/специальность

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) подготовки/специализация

08.03.01.02 Гидротехническое строительство

Форма обучения:

очная

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с профессиональными стандартами:

| Наименование и код выбранных профессиональных стандартов | Уровень квалификации |
|--|----------------------|
| 20.021 «Работник по ремонту гидротехнических сооружений гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2015 г. N1120н | 5 |
| 10.003 "Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. N 1167н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный N 40838), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2016 г. N 592н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г. регистрационный N 44446); | 6 |
| 16.025 «Организатор строительного производства» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26.06.2017 № 516н | 6 |

Красноярск 2021

Образовательная программа высшего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата), профиль Гидротехническое строительство.

Директор Саяно-Шушенского филиала СФУ

А.В. Толмачев



подпись

Заведующий выпускающей кафедрой ГТС и ГМ

А.А. Андрияс



подпись

Руководитель группы разработчиков
доцент кафедры ГТС и ГМ, к.т.н.

Д.С. Дмитриев



подпись

Разработчики:

Доцент кафедры ГТС и ГМ

А.В. Масленникова



подпись

Доцент кафедры ГТС и ГМ

Н.Н. Королькова



подпись

Представитель работодателя:

Первый заместитель директора - главный инженер филиала ПАО «РусГидро» -
- «Саяно-Шушенская ГЭС имени П. С. Непорожнего»

Т.М. Чесунов



подпись



2021 г.

ОП ВО обсуждена и принята на заседании кафедры ГТС и ГМ от «15» августа 2021 года, протокол № 16.

ОП ВО принята на заседании Учёного совета института СШФ СФУ от «15» августа 2021 года, протокол № 7.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| Описание образовательной программы | 4 |
| 1 Общие положения | 4 |
| 1.1 Нормативные документы для разработки образовательной программы высшего образования | 4 |
| 1.2 Общая характеристика | 6 |
| 1.3 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы высшего образования..... | 7 |
| 2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы..... | 8 |
| 2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников | 8 |
| 2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с уровнем и направлением подготовки / специальностью | 9 |
| 3 Планируемые результаты освоения образовательной программы | 10 |
| 3.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения..... | 10 |
| 3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения..... | 14 |
| 3.3 Профессиональные компетенции выпускников, определенные самостоятельно, и индикаторы их достижения | 20 |

Описание образовательной программы

1 Общие положения

1.1 Нормативные документы для разработки образовательной программы высшего образования

– Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. №481 «Об утверждении федерального государственного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 г. №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Постановление Правительства РФ от 10.07.2013 №582 «Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации»;

– Приказ министерства образования и науки РФ от 13.09.2013 г. №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

– Письмо Минобрнауки РФ от 18.03.2014 №06-281 «Требования к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса»;

– Устав ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»;

– Положение о фонде оценочных средств образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры;

– Регламент организации и проведения факультативных и элективных дисциплин (модулей) при реализации профессиональных образовательных программ высшего образования (программ бакалавриата, специалитета, магистратуры);

– Регламент организации учебного процесса по дисциплинам «Физическая культура и спорт» и «Прикладная физическая культура и спорт»;

– Положение об организации сетевых образовательных программ в Сибирском федеральном университете;

– Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся;

– Положение о государственной итоговой аттестации выпускников по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры;

– Положение о практике обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;

– Положение о реализации электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в СФУ;

– Положение об организации образовательного процесса, комплексного сопровождения и социализации инвалидов лиц с ограниченными возможностями здоровья;

– Положение о порядке разработки и реализации образовательных программ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну в ФГАОУ ВО.

– Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных

профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утверждены приказом Минобрнауки Российской Федерации от 15 февраля 2019 г. №151).

1.2 Общая характеристика

1.2.1 Выпускнику, освоившему ОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль Гидротехническое строительство, присваивается квалификация Бакалавр.

1.2.2 Срок освоения ОП ВО:

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года.

- в заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается на 1 год по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения.

1.2.3 Трудоемкость освоения обучающимся ОП ВО

Трудоемкость освоения студентом ОП ВО за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению составляет 240 зачётных единиц (з.е.) и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОП ВО. Объём программы в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

Объём программы за один учебный год в заочной форме обучения может составлять не более 50 з.е.

Объём программы за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения может составлять не более 50 з.е.

1.2.4 Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Дисциплины реализуются с применением ЭО и ДОТ.

При реализации ОП ВО применяются ЭОР в оболочке Moodle по базовым дисциплинам и частично вариативной части учебного плана.

Ресурсы дисциплин представлены на <https://e.sfu-kras.ru>

Перечень дисциплин ежегодно обновляется в соответствии с учебным планом.

1.2.5 ОП ВО в сетевой форме не реализуется.

1.2.6 Реализация ОП ВО по данному направлению подготовки не производится на иностранном языке.

1.2.7 Реализация ОП ВО частично адаптирована для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

1.3 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы высшего образования.

Приём на обучение по настоящей ОП ВО проводится в соответствии с правилами приёма в ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» на обучение по образовательным программам бакалавриата, ежегодно утверждаемыми ректором. Приём осуществляется на основании результатов единого государственного экзамена (далее – ЕГЭ), признаваемых в качестве результатов вступительных испытаний и (или) по результатам проводимых СШФ СФУ самостоятельных вступительных испытаний.

Обучение по программе бакалавриата лиц, получающих высшее образование впервые, осуществляется только в очной и очно-заочной формах.

Поступающие представляют документ установленного образца о среднем (полном) общем образовании или документ о соответствующем профессиональном образовании, свидетельствующий об освоении содержания образования полной средней школы и наличия сформированных компетенций.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы

2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический;
- организационно-управленческий;
- сервисно-эксплуатационный.

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

– 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере проектирования объектов строительства и инженерно-геодезических изысканий);

– 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций);

– 20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники);

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников (при наличии):

– инженерные гидротехнические и природоохранные сооружения, промышленные и гражданские здания,

- строительные материалы, изделия и конструкции;
- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Специализация профессиональной деятельности выпускника, освоившего основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль Гидротехническое строительство, связана с необходимостью иметь базовую и углубленную подготовку, позволяющую эффективно решать индивидуально и в коллективе задачи планирования, проектирования, создания и эксплуатации гидротехнических сооружений и других объектов в условиях жестких экономических, экологических, социальных и других ограничений.

2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с уровнем и направлением подготовки / специальностью

Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 08.03.02 Строительство, профиль Гидротехническое строительство сопряжен с профессиональными стандартами:

1. 20.021 «Работник по ремонту гидротехнических сооружений гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2015 г. N1120н;

2. Профессиональный стандарт 10.003 "Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. N 1167н

(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный N 40838), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2016 г. N 592н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г. регистрационный N 44446);

3. Профессиональный стандарт 16.025 «Организатор строительного производства» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26.06.2017 № 516н.

3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения ОП ВО у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

3.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В результате освоения настоящей ОП ВО выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями:

| Категория (группа) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции |
|--|--|--|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1. Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей и оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности УК-1.2. Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи УК-1.3. Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы УК-1.4. Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного |

| | | |
|----------------------------------|--|---|
| | | аппарата |
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | <p>УК-2.1. Идентификация профильных задач профессиональной деятельности и представление поставленной задачи в виде конкретных заданий</p> <p>УК-2.2. Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности</p> <p>УК-2.3. Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов</p> <p>УК-2.4. Составление последовательности (алгоритма) решения задачи</p> |
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | <p>УК-3.1. Восприятие целей и функций команды</p> <p>УК-3.2. Восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде</p> <p>УК-3.3. Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия</p> <p>УК-3.4. Выбор стратегии поведения в команде в зависимости от условий</p> |
| Коммуникация | УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | <p>УК-4.1. Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации</p> <p>УК-4.2. Ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения</p> <p>УК-4.3. Понимание устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы</p> <p>УК-4.4. Чтение и понимание со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения</p> <p>УК-4.5. Ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера</p> <p>УК-4.6. Выполнение сообщений или докладов на иностранном языке после</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | | предварительной подготовки |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | <p>УК-5.1. Понимание общего и особенного в историческом развитии России</p> <p>УК-5.2. Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий</p> <p>УК-5.3. Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни</p> <p>УК-5.4. Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации</p> <p>УК-5.5. Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки</p> <p>УК-5.6. Выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности</p> <p>УК-5.7. Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач</p> |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | <p>УК-6.1. Формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения</p> <p>УК-6.2. Самооценка, оценка уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития</p> <p>УК-6.3. Определение требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам</p> <p>УК-6.4. Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности</p> <p>УК-6.5. Формирование портфолио для поддержки образовательной и профессиональной</p> |

| | | |
|---|--|--|
| | | деятельности |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | <p>УК-7.1. Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека</p> <p>УК-7.2. Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья</p> <p>УК-7.3. Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма</p> <p>УК-7.4. Выбор методов и средств физической культуры для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности</p> <p>УК-7.5. Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте</p> |
| Безопасность жизнедеятельности | УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | <p>УК-8.1. Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека</p> <p>УК-8.2. Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера</p> <p>УК-8.3. Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения</p> <p>УК-8.4. Оказание первой помощи пострадавшему</p> <p>УК-8.5. Выбор способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта</p> |
| Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность | УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | <p>УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.</p> <p>УК-9.2. Применяет методы личного</p> |

| | | |
|---------------------|---|--|
| | | экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски. |
| Гражданская позиция | УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению | УК-10.1. Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни. УК-10.2. Демонстрирует знание российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону. Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению. УК-10.3. Умеет правильно анализировать, толковать и применять нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия коррупции. Осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры. |

3.2 **Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

| Категория (группа) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции |
|--|--|--|
| Теоретическая фундаментальная подготовка | ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата | ОПК-1.1. Знание базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности ОПК-1.2. Определение характеристик физических и химических процессов (явлений), характерных для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования ОПК-1.3. Представление базовых для профессиональной сферы физических |

| | | |
|---|--|---|
| | | <p>процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й) ОПК-1.4. Решение инженерных задач с помощью математического аппарата ОПК-1.5. Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами</p> |
| Информационная культура | <p>ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> | <p>ОПК-2.1. Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте ОПК-2.2. Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий ОПК-2.3. Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации</p> |
| Теоретическая профессиональная подготовка | <p>ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p> | <p>ОПК-3.1. Представление основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии ОПК-3.2. Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий ОПК-3.3. Выбор планировочной схемы здания, сооружения оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы ОПК-3.4. Выбор конструктивной схемы здания, сооружения, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы ОПК-3.5. Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды ОПК-3.6. Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий) и</p> |

| | | |
|------------------------|---|---|
| | | оценка их качества на основе экспериментальных исследований их свойств |
| Работа с документацией | ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | ОПК-4.1. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности ОПК-4.2. Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ОПК-4.3. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения ОПК-4.4. Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности ОПК-4.5. Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов |
| Изыскания | ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства | ОПК-5.1. Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей ОПК-5.2. Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию инженерных изысканий в строительстве ОПК-5.3. Оценка качества и полноты выполненных инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий для строительства ОПК-5.4. Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>изысканий ОПК-5.5. Оформление и представление результатов инженерных изысканий ОПК-5.6. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям</p> |
| <p>Проектирование. Расчетное обоснование</p> | <p>ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p> | <p>ОПК-6.1. Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование ОПК-6.2. Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем ОПК-6.3. Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания (сооружения) в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения. ОПК-6.4. Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями ОПК-6.5. Разработка строительной конструкции здания (сооружения) ОПК-6.6. Выполнение графической части проектной документации здания (сооружения), инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования ОПК-6.7. Выбор технологических решений проекта здания (сооружения), разработка элемента проекта производства работ ОПК-6.8. Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование ОПК-6.9. Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание</p> |

| | | |
|-----------------------------|---|---|
| | | <p>(сооружение) ОПК-6.10. Определение основных параметров инженерных систем здания ОПК-6.11. Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок ОПК-6.12. Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения ОПК-6.13. Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания здания (сооружения) ОПК-6.14. Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности</p> |
| <p>Управление качеством</p> | <p>ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики</p> | <p>ОПК-7.1. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики ОПК-7.2. Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания) ОПК-7.3. Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения ОПК-7.4. Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов ОПК-7.5. Подготовка и оформление документов для контроля качества и сертификации продукции ОПК-7.6. Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | функционированию системы менеджмента качества |
| Производственно-технологическая работа | ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии | ОПК-8.1. Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии ОПК-8.2. Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс, с учетом соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности ОПК-8.3. Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса ОПК-8.5. Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции) |
| Организация и управление производством | ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии | ОПК-9.1. Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением ОПК-9.2. Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах ОПК-9.3. Определение квалификационного состава работников производственного подразделения ОПК-9.4. Составление документа для проведения инструктажа на рабочем месте по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды ОПК-9.5. Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве ОПК-9.6. Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий ОПК-9.7. Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении |
| Техническая эксплуатация | ОПК-10. Способен осуществлять и | ОПК-10.1. Составление перечня работ, выполняемых |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства</p> | <p>производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) объекта профессиональной деятельности ОПК-10.2. Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы объекта профессиональной деятельности ОПК-10.3. Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности ОПК-10.4. Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности ОПК-10.5. Оценка результатов выполнения ремонтных работ на объекте профессиональной деятельности</p> |
|--|--|--|

3.3 Профессиональные компетенции выпускников, определенные самостоятельно, и индикаторы их достижения

| Задачи ПД (ОТФ) | Объект или область знаний (ТФ) | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Основание (ПС, анализ опыта) |
|---|--|--|---|------------------------------|
| Тип задач профессиональной деятельности: сервисно-эксплуатационный | | | | |
| <p>Организация мониторинга и диагностики технического состояния сооружений ГЭС/ГАЭС</p> | <p>Анализ результатов мониторинга и диагностики ГТС ГЭС/ГАЭС</p> | <p>ПК-1. Способен работать со статистическими данными и законодательными актами в области эксплуатации и мониторинга ГТС</p> | <p>ПК-1.1 Знание основных нормативных требований по мониторингу и оценке технического состояния ГТС и зданий ГЭС/ГАЭС ПК-1.2. Знание норм и требований к организации эксплуатации и техническому</p> | <p>ПС 1</p> |

| | | | | |
|--|--|--|---|------------|
| | | | <p>обслуживанию контрольно-измерительных систем и аппаратуры ГТС ПК-1.3.</p> <p>Знание требований к оформлению технической документации по мониторингу и диагностике ГТС ПК-1.4.</p> <p>Знание требований к обеспечению безопасности ГТС при проектировании и строительстве</p> | |
| | <p>Планирование работ по ремонту ГТС ГЭС/ГАЭС</p> | <p>ПК-8. Способен проводить технические осмотры закрепленных за подразделением/участком/бригадой ГТС</p> | <p>ПК-8.1. Знание технологии диагностики состояния ГТС и характерных признаков повреждений ГТС</p> <p>ПК-8.2. Знание норм и требований по организации производственных процессов ремонта и технического обслуживания ГТС ГЭС</p> | <p>ПС1</p> |
| <p>Проведение прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p> | <p>Проведение прикладных документальных исследований в отношении объекта градостроительной деятельности для использования в процессе инженерно-технического проектирования</p> | <p>ПК-2. Способен разрабатывать и корректировать графики наблюдений за ГТС</p> | <p>ПК-2.1 Знание требований по проведению, объему и качеству специализированных видов наблюдений на ГТС</p> <p>ПК-2.2. Знание контролируемых нагрузок и воздействий на сооружения, контролируемых и диагностических показателей работы</p> | <p>ПС2</p> |

| | | | | |
|--|---|---|---|-----|
| | | | и состояния ГТС ПК-2.3. Знание основных видов КИА и средств измерений, применяемые для контроля состояния ГТС | |
| | Проведение работ по обследованию и мониторингу объекта градостроительной деятельности (при необходимости, во взаимодействии с окружением) | ПК-3. Способен использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных систем мониторинга | ПК-3.1. Знание структурной схемы и технических решений системы мониторинга ГЭС/ГАЭС ПК-3.2. Знание требований к программе и составу инструментальных и визуальных наблюдений сооружений ГЭС/ГАЭС | ПС2 |
| | Проведение лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности | ПК-4 Способен проводить обходы и осмотры сооружений ГЭС/ГАЭС, основных конструктивных элементов и прилегающей территории | ПК-4.1. Знание Правил технической эксплуатации электрических станций ПК-4.2. Знание требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации и строительстве ГТС и производственных зданий ГЭС | ПС2 |
| | Камеральная обработка и формализация результатов прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции | ПК-5 Способен выявлять дефекты и неблагоприятные процессы, снижающие эксплуатационную надежность ГТС | ПК-5.1. Знание требований к обеспечению безопасности ГТС при их эксплуатации ПК-5.2. Знание физико-механических свойств грунтов и строительных | ПС2 |

| | | | | |
|--|--|---|--|------|
| | | | материалов | |
| Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности | Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности | ПК-6 Способен проводить обработку данных мониторинга ГТС | ПК-6.1. Умение работать с паспортами КИА и базами данных | ПС2 |
| | Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности | ПК-7 Способен производить первичный анализ данных наблюдений ГТС и оформлять его в виде отчета | ПК-7.1. Умение определять работоспособность КИА и достоверность показаний ПК-7.2. Умение анализировать результаты натурных наблюдений и делать выводы | ПС3 |
| Тип задач профессиональной деятельности: технологический | | | | |
| Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства | Подготовка к производству строительных работ на объекте капитального строительства | ПК-9 Способен планировать свою работу и работу подчиненных работников | ПК-9.1. Знание порядка вывода ГТС в ремонт и оформления нарядов-допусков для выполнения на них работ | ПС 3 |
| | Материально-техническое обеспечение производства строительных работ на объекте капитального строительства | ПК-10 Способен определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении ремонтных работ бригадой рабочих | ПК-10.1. Знание правил безопасности при работе с инструментом и приспособлениями, используемыми при ремонте и монтаже ГТС | ПС 3 |
| | Оперативный контроль выполнения бригадой работ по ремонту ГТС ГЭС/ГАЭС; сдача-приемка выпаленных работ | ПК-11 Способен контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда | ПК-11.1. Знание требований нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации к ремонтным работам на ГТС | ПС 3 |
| Тип задач профессиональной деятельности: проектный | | | | |

| | | | | |
|--|--|--|--|------|
| Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности | Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности | ПК-12 Способен находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам инженерно-технического проектирования | ПК-12.1. Знание системы источников информации сферы градостроительной деятельности, включая патентные источники | ПС 3 |
| Тип задач профессиональной деятельности: изыскательский | | | | |
| Производство подготовки строительных работ на объекте капитального строительства | Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности | ПК-13 Способен находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для моделирования и расчетного анализа для инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности | ПК-13.1. Знание системы и методов проектирования, создания и эксплуатации объектов капитального строительства, инженерных систем, применяемых материалов, изделий и конструкций, оборудования и технологических линий | ПС 3 |
| Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий | | | | |
| Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства | Подготовка к производству строительных работ на объекте капитального строительства | ПК-14. Способен подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства | ПК-14.1. Знание Требований нормативных технических документов к организации производства строительных работ на объекте капитального строительства ПК-14.2. Знание состава и порядка оформления | ПС 3 |

| | | | | |
|--|---|---|---|------|
| | | | документов для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства | |
| | Оперативное управление строительными работами на объекте капитального строительства | ПК-15 Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ | ПК-15.1. Знание методов среднесрочного и оперативного планирования производства строительных работ ПК-15.2. Знание Основных технологий производства строительных работ | ПС 3 |

Профессиональные компетенции установлены самостоятельно в соответствии с выбранными профессиональными стандартами согласно таблице 1.

Таблица 1

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника ОП ВО по направлению 08.03.01 Строительство, профиль Гидротехническое строительство

| Обобщенные трудовые функции | | | Трудовые функции | | | Код и наименование компетенции |
|--|--------------|----------------------|------------------|--------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| Код | Наименование | Уровень квалификации | Код | Наименование | Уровень (подуровень) квалификации | |
| 20.021 «Работник по ремонту гидротехнических сооружений гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2015 г. N1120н | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|--------|---|---|---|
| F | Организация и проведение ремонта ГТС ГЭС/ГАЭС | 5 | F/01.5 | Анализ результатов мониторинга и диагностики ГТС ГЭС/ГАЭС | 5 | ПК-1. Способен работать со статистическими данными и законодательными актами в области эксплуатации и мониторинга ГТС |
| | | | F/02.5 | Планирование работ по ремонту ГТС ГЭС/ГАЭС | 5 | ПК-8. Способен проводить технические осмотры закрепленных за подразделением/участком/бригадой ГТС |
| 10.003 "Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. N 1167н | | | | | | |
| A | Проведение прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности | 6 | A/01.6 | Проведение прикладных документальных исследований в отношении объекта градостроительной деятельности для использования в процессе инженерно-технического проектирования | 6 | ПК-2.Способен разрабатывать и корректировать графики наблюдений за ГТС |
| | | | A/02.6 | Проведение работ по обследованию и мониторингу объекта градостроительной деятельности (при необходимости, во взаимодействии с окружением) | 6 | ПК-3.Способен использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных систем мониторинга |

| | | | | | | |
|---|--|---|------------|---|---|---|
| | | | A/0 3.6 | Проведение лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности | 6 | ПК-4. Способен проводить обходы и осмотры сооружений ГЭС/ГАЭС, основных конструктивных элементов и прилегающей территории |
| | | | A/0 4.6 | Камеральная обработка и формализация результатов прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции | 6 | ПК-5. Способен выявлять дефекты и неблагоприятные процессы, снижающие эксплуатационную надежность ГТС |
| В | Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности | 6 | В/0 1.6 | Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности | 6 | ПК-6. Способен проводить обработку данных мониторинга ГТС |
| | | | В/0 2.6 | Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности | 6 | ПК-7. Способен производить первичный анализ данных наблюдений ГТС и оформлять его в виде отчета |
| 16.025 «Организатор строительного производства» утвержден приказом Министерства | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|------------|---|---|--|
| В | Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства | 6 | В/0 1.6 | Подготовка к производству строительных работ на объекте капитального строительства | 6 | ПК-9. Способен планировать свою работу и работу подчиненных работников |
| | | | В/0 2.6 | Материально-техническое обеспечение производства строительных работ на объекте капитального строительства | 6 | ПК-10. Способен определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении ремонтных работ бригадой рабочих |
| | | | В/0 3.6 | Оперативное управление строительными работами на объекте капитального строительства | 6 | ПК-11. Способен контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда |
| | | | В/0 4.6 | Контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства | 6 | ПК-12 Способен находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам инженерно-технического проектирования |
| | | | В/0 5.6 | Подготовка результатов выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику | 6 | ПК-13. Способен находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для моделирования и расчетного анализа для инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности |
| | | | В/0 6.6 | Повышение эффективности | 6 | ПК-14. Способен |

| | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|
| | | | производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства | | подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства |
| | | | В/О 7.6 Руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства | 6 | ПК-15. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ |