


Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»



Образовательная программа утверждена
решением ученого совета
Протокол № 34 от 26.05.2023 г.
Первый проректор

 С.В. Нотова

Образовательная программа высшего образования
(краткое описание)

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

Направленность (профиль)

Теплогазоснабжение и вентиляция

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2021

Образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481, с изменениями от 26.11.2020 г. № 1456, от 27.02.2023 г. № 208.

РАЗРАБОТЧИКИ ОП ВО:

от университета:

Зав. кафедрой ТТВиГМ

должность

Доцент кафедры ТТВиГМ

должность

от работодателей:

ООО «ОрТеплоСервис», директор

наименование организации, должность

ООО «Виктори Альянс», генеральный директор

наименование организации, должность

ОП ВО СОГЛАСОВАНА:

Начальник учебно-методического
управления

Закируллин Р.С.

(Ф.И.О., подпись)

Оденбах И.А.

(Ф.И.О., подпись)

Косарев И.А.

(Ф.И.О., подпись)

Султангузин Р.И.

(Ф.И.О., подпись)

А.В. Зайцев

(Ф.И.О., подпись)

Общая характеристика образовательной программы

Направление подготовки - 08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО.

Направленность (профиль) - «Теплогазоснабжение и вентиляция».

Квалификация, присваиваемая выпускникам - бакалавр.

Области и сферы профессиональной деятельности:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства; в сфере инженерных изысканий для строительства; в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства).

Объекты профессиональной деятельности:

- системы теплоснабжения, газоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

- организационно-управленческий;
- проектный;
- технологический.

Выпускник, освоивший образовательную программу, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

- Проведение профилактических осмотров котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики
- Проверка технического состояния инженерных сетей, зданий и сооружений, подготовка предложений по выполнению соответствующих ремонтных работ
- Разработка проектов планов текущего и капитального ремонта котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики, инженерных сетей, зданий и сооружений
- Проверка наличия и исправности инструмента, материалов, запасных частей, защитных средств, необходимых для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту котельной, работающей на твердом топливе
- Проведение осмотров технического состояния зданий и сооружений основного и вспомогательного оборудования и механизмов станции водоподготовки, отражение результатов в отчетных документах
- Составление актов и дефектных ведомостей для планирования работ по капитальному и текущему ремонту объектов станции водоподготовки
- Подготовка предложений по составлению оперативного и перспективного планов технического обслуживания, текущего и капитального ремонта, а также работ по подготовке зданий и сооружений, технического и вспомогательного оборудования станции водоподготовки к зимним условиям эксплуатации
- Проверка исправности систем отопления, освещения, ограждающих и предохранительных устройств, средств контроля и сигнализации
- Подготовка предложений для разработки ежемесячных планов и графиков работ по техническому обслуживанию и ремонту насосного и технологического оборудования
- Обеспечение обхода и осмотра трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры
- Проверка (техническая диагностика) состояния газопроводов приборами ультразвукового контроля
- Регистрация в отчетной документации (актах и дефектных ведомостях) обнаруженных в процессе обхода и осмотра неисправностей, дефектов и иных нарушений целостности и работоспособности элементов газопровода низкого давления
- Разработка проектов производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления

- Обеспечение плановых осмотров элементов домового газового оборудования (плит, водонагревателей, теплогенераторов, конвекторов, каминов и другого газоиспользующего оборудования, отключающих устройств внутридомового газопровода, приборов учета газа, компенсаторов, регуляторов давления, горелок, автоматизированных систем безопасности) и индивидуальных баллонных установок на предмет их работоспособности и безопасной эксплуатации
- Выявление механических и коррозионных повреждений (деформации) внутридомовых газопроводов, нарушающих безопасность газоснабжения, утечки газа из труб и разъемных соединений на внутридомовых газопроводах и газоиспользующем оборудовании
- Мониторинг состояния окраски стальных газопроводов, крепления газопроводов к ограждающим конструкциям здания, работоспособности отключающих устройств, установленных на газопроводе
- Техническое освидетельствование стальных внутридомовых газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля
- Составление актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов
- Осуществление проверки технического состояния котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений
- Подготовка предложений для составления текущего и перспективного плана работ по техническому обслуживанию, ремонту котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики, инженерных сетей, зданий и сооружений
- Осуществление проверки наличия и исправности инструмента, материалов, запасных частей, защитных средств, необходимых для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту котельной, работающей на газообразном, жидком топливе и электронагреве
- Составление актов и дефектных ведомостей для планирования работ по капитальному и текущему ремонту котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики, инженерных сетей, зданий и сооружений
- Проверка технического состояния оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений насосной станции водопровода
- Проверка исправности состояния систем отопления, освещения, ограждающих и предохранительных устройств, средств контроля и сигнализации
- Составление дефектных актов на оборудование и сооружения насосной станции водопровода
- Подготовка предложений для составления ежемесячного плана работ по эксплуатации и годового плана текущего и капитального ремонта насосного и технологического оборудования
- Осмотр технического (в том числе коррозионного) состояния трубопроводов и оборудования тепловых сетей (насосных и дроссельных станций, камер, сооружений) от источников теплоснабжения до индивидуальных тепловых пунктов, фиксация результатов в отчетной документации
- Составление дефектных ведомостей и актов технического состояния трубопроводов и оборудования тепловых сетей
- Подготовка предложений для разработки мероприятий по предотвращению тепловых потерь на трубопроводах и оборудовании тепловых сетей, формированию планов работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту трубопроводов и оборудования тепловых сетей
- Проверка исправности защитных устройств, ограждений, средств сигнализации, вентиляционных установок и устройств, степени освещения рабочих мест
- Проведение гидравлических, теплотехнических и технических испытаний тепловых сетей
- Осуществление плановых и внеочередных осмотров технологического оборудования артезианских скважин и гидротехнических сооружений поверхностного водозабора
- Ведение журнала учета работы технологического оборудования и состояния объектов водозаборных сооружений
- Подготовка предложений для разработки текущих и перспективных планов по техническому обслуживанию и капитальному ремонту конструктивных элементов и оборудования гидротехнических сооружений поверхностного водозабора и артезианских скважин
- Составление актов технического состояния артезианских скважин и гидротехнических сооружений поверхностного водозабора, дефектных ведомостей для планирования работ по

техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту гидротехнических сооружений, технологического и вспомогательного оборудования

- Проверка исправности работы вентиляционных установок и систем, инструмента, оснастки и приспособлений, установленного уровня освещенности рабочих мест (помещений) и поддержания в них требуемого микроклимата

- Сбор и обобщение данных для анализа производственно-хозяйственной деятельности организации водоснабжения и водоотведения

- Составление пояснительной записки к годовому отчету по результатам производственно-хозяйственной деятельности организации водоснабжения и водоотведения

- Подготовка аналитической отчетности к балансовой комиссии по итогам деятельности организации водоснабжения и водоотведения

- Организация контрольно-ревизионной работы по проверке результатов хозяйственной деятельности подразделений организации водоснабжения и водоотведения

- Подготовка рабочего места и рациональное распределение аналитического оборудования, приборов и оснастки для проведения работ по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения

- Проверка работоспособности аналитического, спектрофотометрического оборудования, установок, приборов, определение ресурса их работоспособности для проведения химических анализов воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения

- Осуществление проверки технического состояния аналитических весов и приборов, требующих стационарной установки, для выполнения химических анализов воды в системах водоподготовки

- Проведение подготовки предложений для разработки ежемесячных планов, графиков работ по техническому обслуживанию оборудования, установок, приборов для химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения

- Компоновка и разбивка чертежа для выполнения отдельных узлов и элементов тепловой сети

- Выбор масштаба для выполнения отдельных узлов и элементов тепловой сети

- Вычерчивание элементов, узлов и деталей, расположенных на тепловой сети

- Выполнение сечений, узлов и элементов тепловых камер, опор, компенсаторов

- Привязка типовых решений отдельных элементов, узлов и деталей, расположенных на тепловой сети

- Компоновка и разбивка чертежа для выполнения отдельных узлов и элементов технологического оборудования

- Сбор сведений о существующих и проектируемых насосных станциях систем водоснабжения и водоотведения

- Определение объема необходимых исходных данных для проектирования насосных станций, включая объем необходимых изысканий и обследований

- Сбор и предварительный анализ исходных данных для проектирования насосных станций систем водоснабжения и водоотведения

- Детализация основных технических и технологических требований к проектируемым насосным станциям

- Поиск и предварительный анализ современных технических и технологических решений, возможных к применению на проектируемых насосных станциях

- Выявление номенклатуры оборудования заводского производства, возможного для применения при проектировании насосных станций, и его технических характеристик

- Поиск и анализ актуальной нормативной документации для проектируемых насосных станций

- Сбор сведений о существующих и проектируемых сооружениях очистки сточных вод

- Определение объема необходимых исходных данных для проектирования сооружений очистки сточных вод, включая объем необходимых изысканий и обследований

- Сбор и предварительный анализ исходных данных для проектирования сооружений очистки сточных вод

- Детализация основных технических и технологических требований к проектируемому сооружению очистки сточных вод

- Поиск и предварительный анализ современных технических и технологических решений, возможных к применению на проектируемом сооружении по очистке сточных вод

- Выявление номенклатуры оборудования заводского производства и его технических характеристик, возможных для применения при проектировании сооружений очистки сточных вод
- Поиск и анализ актуальной нормативной документации для проектируемого сооружения очистки сточных вод
- Компонировка и разбивка чертежа для выполнения отдельных узлов и элементов внутреннего газооборудования
- Выбор масштаба для выполнения отдельных узлов и элементов внутреннего газооборудования
- Вычерчивание элементов, узлов и деталей трубопроводов
- Привязка типовых решений отдельных элементов, узлов и деталей внутренних газопроводов
- Сверка копий проектных документов на внутренние газопроводы
- Внесение изменений в разработанную документацию на внутренние газопроводы
- Сбор и анализ исходных архивных данных для проектирования (инженерно-геологическое и гидрогеологическое строение территории, уровень экологической нагрузки)
- Сбор сведений о наличии и состоянии вблизи объекта проектирования подземных и наземных зданий и сооружений (коммуникаций)
- Поиск и анализ современных технических и технологических решений прокладки подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий
- Поиск и анализ нормативной документации по изысканиям и проектированию подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий
- Подготовка требований (регламентов) к техническим отчетам по проектированию подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий
- Определение методики и объема инженерных изысканий (регламента), необходимых для выбора проектных решений по строительству подземных инженерных коммуникаций
- Оценка экономической эффективности строительства инженерных коммуникаций, проходящих с применением бестраншейных технологий
- Выявление номенклатуры оборудования, его технических характеристик, а также технологии использования для возможного применения при проектировании подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий
- Распределение трудовых обязанностей работников при прокладке подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий
- Определение местоположения инженерных коммуникаций в зоне работ с вызовом представителей эксплуатирующих организаций для согласования условий их строительства, эксплуатации и санации (ликвидации) с исполнителем прокладки подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий
- Согласование профиля бурения и учитывающей нахождение в пределах расчетной зоны риска подземных и наземных зданий и сооружений (коммуникаций) методики расчета строительной скважины, проходимой с применением бестраншейных технологий
- Передача разбивки трассы на местности с закреплением за исполнителями трассы прокладки подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий
- Создание и эксплуатация системы мониторинга, контролирующей условия прокладки, эксплуатации и санации (ликвидации) подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий, совместно с изыскателями и проектировщиками
- Получение, оформление и сдача проектно-технической документации на производство работ по прокладке подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий
- Проведение инструктажа по охране труда на рабочем месте при прокладке подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий

Планируемые результаты освоения образовательной программы:

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями:

| Код | Наименование |
|---|---|
| универсальными компетенциями (УК): | |
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач |

| Код | Наименование |
|-------------|---|
| | УК-1-В-1 Применяет философские основы познания и логического мышления, методы научного познания, в том числе методы системного анализа, для решения поставленных задач |
| | УК-1-В-2 Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников |
| | УК-1-В-3 Понимает основные закономерности и главные особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте |
| | УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач |
| | УК-1-В-5 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата |
| | УК-1-В-6 Формулирует собственную гражданскую и мировоззренческую позицию с опорой на системный анализ философских взглядов и исторических закономерностей, процессов, явлений и событий |
| УК-2 | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| | УК-2-В-1 Понимает классическую структуру проекта с учетом оптимизации ресурсного обеспечения, способы представления проекта |
| | УК-2-В-2 Формулирует цели и задачи проекта, структурирует этапы процесса организации проектной деятельности |
| | УК-2-В-3 Применяет элементы анализа, планирования и оценки рисков для выбора оптимальной стратегии развития и обоснования устойчивости проекта |
| | УК-2-В-4 В рамках цели проекта опирается на правовые нормы основных отраслей российского законодательства при постановке целей и выборе оптимальных способов их достижения; обладает навыками использования нормативно-правовых ресурсов в разработке и реализации проектов |
| УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде |
| | УК-3-В-1 Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде |
| | УК-3-В-2 Генерирует идею, выбирает направление развития ее в проекте с учетом видовых характеристик и осуществляет социальное взаимодействие посредством распределения проектных ролей в команде |
| УК-4 | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) |
| | УК-4-В-1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами |
| | УК-4-В-2 Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках |
| УК-5 | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах |
| | УК-5-В-1 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп |
| | УК-5-В-2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения |
| | УК-5-В-3 Конструктивно взаимодействует с людьми различных категорий с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции |
| УК-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни |

| Код | Наименование |
|-------|---|
| | УК-6-В-1 Понимает важность планирования целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда |
| | УК-6-В-2 Реализует намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда |
| | УК-6-В-3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков |
| | УК-6-В-4 Критически оценивает эффективность использования времени при решении поставленных задач |
| УК-7 | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |
| | УК-7-В-1 Соблюдает нормы здорового образа жизни, используя основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий на всех жизненных этапах развития личности |
| | УК-7-В-2 Выбирает рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервноэмоционального утомления на рабочем месте |
| УК-8 | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |
| | УК-8-В-1 Формирует культуру безопасного и ответственного поведения в повседневной жизни и профессиональной деятельности, обеспечивая безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности, труда на рабочем месте, в т. ч. с помощью средств защиты |
| | УК-8-В-2 Использует приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |
| | УК-8-В-3 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека и природной среды |
| | УК-8-В-4 В случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов применяет методы защиты жизнедеятельности человека, принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях |
| | |
| УК-9 | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности |
| | УК-9-В-1 Выявляет и обосновывает сущность, закономерности экономических процессов, осознает их природу и связь с другими процессами; понимает содержание и логику поведения экономических субъектов; использует полученные знания для формирования собственной оценки социально-экономических проблем и принятия аргументированных экономических решений в различных сферах жизнедеятельности |
| | УК-9-В-2 Взвешенно осуществляет выбор оптимального способа решения финансово-экономической задачи, с учетом интересов экономических субъектов, ресурсных ограничений, внешних и внутренних факторов |
| | УК-9-В-3 Понимает последствия принимаемых финансово-экономических решений в условиях сформировавшейся экономической культуры; способен, опираясь на принципы и методы экономического анализа, критически оценить свой выбор с учетом области жизнедеятельности |
| УК-10 | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности |
| | УК-10-В-1 Понимает сущность экстремизма, терроризма, коррупции и осознает их негативные последствия в социальных, экономических и других процессах общества |
| | УК-10-В-2 Соблюдает нормы права и морали, применяет правовые нормы и предусмотренные законом меры по противодействию коррупционному поведению и нейтрализации коррупционных проявлений |

| Код | Наименование |
|---|---|
| | УК-10-В-3 Идентифицирует угрозы и проявления экстремизма, терроризма, способен противодействовать им в профессиональной деятельности |
| общепрофессиональными компетенциями (ОПК): | |
| ОПК-1 | Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата |
| | ОПК-1-В-1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности |
| | ОПК-1-В-2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования |
| | ОПК-1-В-3 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований |
| | ОПК-1-В-4 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й) |
| | ОПК-1-В-5 Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности |
| | ОПК-1-В-6 Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа |
| | ОПК-1-В-7 Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа |
| | ОПК-1-В-8 Обработка расчётных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами |
| | ОПК-1-В-9 Решение инженерно-геометрических задач графическими способами |
| | ОПК-1-В-10 Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды |
| | ОПК-1-В-11 Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях |
| ОПК-2 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности |
| | ОПК-2-В-1 Использование интерактивного режима работы для управления вычислительным процессом |
| | ОПК-2-В-2 Способность интегрировать функции программного обеспечения для решения конкретных задач в профессиональной деятельности |
| | ОПК-2-В-3 Использование новых информационных технологий в своей профессиональной деятельности |
| | ОПК-2-В-4 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации |
| ОПК-3 | Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства |
| | ОПК-3-В-1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии |
| | ОПК-3-В-2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности |
| | ОПК-3-В-3 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий |
| | ОПК-3-В-4 Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы |
| | ОПК-3-В-5 Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы |
| | ОПК-3-В-6 Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения |
| | ОПК-3-В-7 Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды |

| Код | Наименование |
|--------------|---|
| | ОПК-3-В-8 Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий) |
| | ОПК-3-В-9 Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств |
| 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-В-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-В-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-В-3 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения |
| | ОПК-4-В-4 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации |
| | ОПК-4-В-5 Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности |
| | ОПК-4-В-6 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов |
| ОПК-5 | Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства |
| | ОПК-5-В-1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей |
| | ОПК-5-В-2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве |
| | ОПК-5-В-3 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства |
| | ОПК-5-В-4 Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства |
| | ОПК-5-В-5 Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства |
| | ОПК-5-В-6 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства |
| | ОПК-5-В-7 Документирование результатов инженерных изысканий |
| | ОПК-5-В-8 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий |
| | ОПК-5-В-9 Выполнение требуемых расчётов для обработки результатов инженерных изысканий |
| | ОПК-5-В-10 Оформление и представление результатов инженерных изысканий |
| | ОПК-5-В-11 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям |
| 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 |
| | ОПК-6-В-1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию плана застройки территории, здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование |
| | ОПК-6-В-2 Выбор исходных данных для проектирования плана застройки территории, здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения |
| | ОПК-6-В-3 Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учётом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения |

| Код | Наименование |
|--------------|--|
| | ОПК-6-В-4 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями |
| | ОПК-6-В-5 Разработка узла сопряжения строительных конструкций здания |
| | ОПК-6-В-6 Выполнение графической части проектной документации плана застройки территории, здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т. ч. с использованием средств автоматизированного проектирования |
| | ОПК-6-В-7 Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ |
| | ОПК-6-В-8 Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование |
| | ОПК-6-В-9 Определение основных параметров инженерных систем жизнеобеспечения здания |
| | ОПК-6-В-10 Определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок |
| | ОПК-6-В-11 Обеспечение пространственной жёсткости здания (сооружения) при действии эксплуатационных нагрузок |
| | ОПК-6-В-12 Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания здания |
| | ОПК-6-В-13 Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания |
| | ОПК-6-В-14 Определение базовых параметров теплового режима здания |
| | ОПК-6-В-15 Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности |
| | ОПК-6-В-16 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности |
| ОПК-7 | Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики |
| | ОПК-7-В-1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки |
| | ОПК-7-В-2 Документальный контроль качества материальных ресурсов |
| | ОПК-7-В-3 Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания) |
| | ОПК-7-В-4 Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения |
| | ОПК-7-В-5 Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов |
| | ОПК-7-В-6 Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции |
| | ОПК-7-В-7 Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции |
| | ОПК-7-В-8 Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества |
| 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-В-1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии |
| | ОПК-8-В-2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс |
| | ОПК-8-В-3 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса |
| | ОПК-8-В-4 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса |

| Код | Наименование |
|--|---|
| | ОПК-8-В-5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции) |
| 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-В-1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением |
| | ОПК-9-В-2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах |
| | ОПК-9-В-3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения |
| | ОПК-9-В-4 Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды |
| | ОПК-9-В-5 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве |
| | ОПК-9-В-6 Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении |
| | ОПК-9-В-7 Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий |
| ОПК-10 | Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства |
| | ОПК-10-В-1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности |
| | ОПК-10-В-2 Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности |
| | ОПК-10-В-3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности |
| | ОПК-10-В-4 Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности |
| | ОПК-10-В-5 Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности |
| профессиональными компетенциями (ПК): | |
| ПК*-1 | Способен выполнять работы по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции |
| | ПК*-1-В-1 Знать физические законы функционирования, методы расчёта, оборудование и составные элементы систем теплоснабжения и вентиляции |
| | ПК*-1-В-2 Знать требования соответствующих нормативных документов в части обеспечения надёжности и безопасности систем теплогазоснабжения и вентиляции |
| | ПК*-1-В-3 Уметь выполнять расчёты, позволяющие определить необходимые параметры, режимы работы систем теплогазоснабжения и вентиляции и уметь оформлять законченные работы в области проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции |
| | ПК*-1-В-4 Владеть навыками работы в современных программных продуктах, предназначенных для автоматизированного проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции |
| | ПК*-1-В-5 Владеть номенклатурой и методикой подбора современного оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции |
| ПК*-2 | Способен выполнять обоснование проектных решений систем теплогазоснабжения и вентиляции |
| | ПК*-2-В-1 Знать физические законы функционирования, методы расчёта, оборудования и составные элементы систем теплогазоснабжения и вентиляции, а также технологические процессы и условия эксплуатации, в которых будут применяться данные системы |

| Код | Наименование |
|--------------|---|
| | ПК*-2-В-2 Знать требования соответствующих нормативных документов в части обеспечения надёжности, безопасности и энергоэффективности систем теплогазоснабжения и вентиляции |
| | ПК*-2-В-3 Уметь выполнять расчёты, позволяющие определить необходимые параметры, оптимальные режимы работы систем теплогазоснабжения и вентиляции, применять решения, позволяющие повысить энергоэффективность систем и уметь применять основные принципы проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции |
| | ПК*-2-В-4 Владеть навыками работы в современных программных продуктах, предназначенных для визуализации проектируемых систем теплогазоснабжения и вентиляции |
| | ПК*-2-В-5 Владеть номенклатурой и методикой подбора современного энергоэффективного оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции и определения оптимальных режимов работы оборудования этих систем |
| ПК*-3 | Способен организовывать работы по монтажу и наладке элементов систем теплогазоснабжения и вентиляции |
| | ПК*-3-В-1 Знать основные требования законодательства и нормативных правовых актов, регулирующих трудовую деятельность, средства, методы и методики руководства работниками, основные принципы и методы управления трудовыми коллективами, знать основные методы оценки эффективности труда, оценки качества выполненных работ |
| | ПК*-3-В-2 Уметь осуществлять расчёт требуемой численности работников с учётом профессиональных и квалификационных требований, уметь определять оптимальное распределение работников с учётом содержания и объёмов производственного задания |
| | ПК*-3-В-3 Владеть основными методами расчёта потребностей в трудовых ресурсах и определения требуемых знаний, умений и компетенций работников, владеть навыками распределения производственных заданий между работниками и контроля их выполнения |
| | ПК*-3-В-4 Владеть навыками оценки применимости предлагаемых проектных решений элементов и узлов систем теплогазоснабжения и вентиляции с учётом требований к надёжности и безопасности этих систем |
| | ПК*-3-В-5 Владеть способами разработки рабочих чертежей по утвержденным решениям элементов и узлов систем теплогазоснабжения и вентиляции и методиками наладки элементов систем и систем теплогазоснабжения и вентиляции |
| ПК*-4 | Способен организовывать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере теплогазоснабжения и вентиляции |
| | ПК*-4-В-1 Знать условия эксплуатации систем теплогазоснабжения и вентиляции на объекте строительства |
| | ПК*-4-В-2 Знать основные материалы и изделия, применяемые при устройстве систем теплогазоснабжения и вентиляции, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики и стоимостные показатели |
| | ПК*-4-В-3 Уметь осуществлять анализ технической возможности подключения (технологического присоединения) объекта капитального строительства к централизованным системам энергоресурсообеспечения; осуществлять и оформлять техническую документацию, необходимую для получения технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к централизованным системам энергоресурсообеспечения |
| | ПК*-4-В-4 Знать экологически чистые технологии водоподготовки и очистки газовоздушных выбросов для систем теплогазоснабжения и вентиляции |
| | ПК*-4-В-5 Владеть методиками расчётов основных параметров и подбора оборудования для водоочистки и очистки газовоздушных выбросов для систем теплогазоснабжения и вентиляции |
| ПК*-5 | Способен планировать и организовывать работу производственного подразделения по монтажу и наладке систем теплогазоснабжения и вентиляции |
| | ПК*-5-В-1 Уметь применять основные технологии строительного производства при монтаже и наладке систем теплогазоснабжения и вентиляции |

| Код | Наименование |
|-----------|---|
| ПК*-5-В-2 | Знать основное технологическое оборудование и типовые методы контроля качества, применяемые при эксплуатации, монтаже и наладке систем теплогазоснабжения и вентиляции |
| ПК*-5-В-3 | Уметь составлять основную документацию по техническому оснащению, размещению и обслуживанию технологического оборудования, используемого при монтаже и наладке систем теплогазоснабжения и вентиляции |

Профессиональные компетенции сформированы на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (1) Профессиональный стандарт "Специалист по эксплуатации котлов, работающих на твердом топливе", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 апреля 2014 г. N 192н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 мая 2014 г., регистрационный N 32278), с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230); 2) Профессиональный стандарт "Специалист по эксплуатации станций водоподготовки", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. N 227н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 мая 2014 г., регистрационный N 32394), с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230); 3) Профессиональный стандарт "Специалист по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. N 224н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2014 г., регистрационный N 32443), с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230); 4) Профессиональный стандарт "Специалист по эксплуатации элементов оборудования домовых систем газоснабжения", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. N 242н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 июня 2014 г., регистрационный N 32564), с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230); 5) Профессиональный стандарт "Специалист по эксплуатации котлов на газообразном, жидком топливе и электронагреве", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. N 237н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 мая 2014 г., регистрационный N 32374), с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230); 6) Профессиональный стандарт "Специалист по эксплуатации насосных станций водопровода", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. N 247н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 июня 2014 г., регистрационный N 32533), с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230); 7) Профессиональный стандарт "Специалист по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. N 246н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2014 г., регистрационный N 32444), с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230); 8) Профессиональный стандарт "Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. N 245н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2014 г., регистрационный N 32459), с изменениями, внесёнными приказами Министерства труда и

социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230); 9) Профессиональный стандарт "Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. N 232н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 мая 2014 г., регистрационный N 32484), с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230); 10) Профессиональный стандарт "Специалист планово-экономического сопровождения деятельности организации водоснабжения и водоотведения", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 марта 2015 г. N 166н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 апреля 2015 г., регистрационный N 36689); 11) Профессиональный стандарт "Инженер-проектировщик тепловых сетей", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. N 1083н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 января 2016 г., регистрационный N 40748); 12) Профессиональный стандарт "Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2015 г. N 640н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 октября 2015 г., регистрационный N 39084); 13) Профессиональный стандарт "Инженер-проектировщик технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. N 1082н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 января 2016 г., регистрационный N 40687); 14) Профессиональный стандарт "Инженер-проектировщик насосных станций систем водоснабжения и водоотведения", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. N 1085н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 января 2016 г., регистрационный N 40754); 15) Профессиональный стандарт "Инженер-проектировщик сооружений очистки сточных вод", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. N 1084н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 января 2016 г., регистрационный N 40693); 16) Профессиональный стандарт "Инженер-проектировщик газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. N 1086н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 января 2016 г., регистрационный N 40710); 17) Профессиональный стандарт "Специалист по проектированию подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. N 273н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 03 апреля 2017 г., регистрационный N 46221); 18) Профессиональный стандарт "Специалист по строительству подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 г. N 297н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 апреля 2017 г., регистрационный N 46270)) и анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников.

Форма обучения – очная.

Срок получения образования по программе в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года.

Объем образовательной программы - 240 зачётных единиц.

Обучение ведется на русском языке.

Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Особенности реализации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Образовательный процесс для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Университет создает необходимые условия, направленные на обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- альтернативная версия официального сайта университета в сети «Интернет» для слабовидящих;
- специальные средства обучения (обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов крупным шрифтом или в виде аудиофайлов; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации; обеспечение специальными учебниками и учебными пособиями и др.);
- пандусы, поручни, расширенные дверные проёмы и др. приспособления;
- специально оборудованные санитарно-гигиенические помещения;
- электронная информационно-образовательная среда, включающая электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Содержание образования и условия организации обучения для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (при необходимости) – на основе адаптированной образовательной программы, разрабатываемой с учетом локальных нормативных актов:

- Положения об адаптированной образовательной программе высшего образования;
- Положения об организации образовательного процесса для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор мест прохождения практик осуществляется с учётом состояния здоровья инвалидов и лиц ограниченными возможностями здоровья и при условии выполнения требований доступности социальной среды. Текущий контроль успеваемости, промежуточная и государственная итоговая аттестации обучающихся проводятся с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся.

Внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе регулируется Положением о внутренней системе оценки качества образования.

Внутренняя система оценки качества образования осуществляется посредством: опроса и анкетирования заинтересованных сторон; внутреннего тестирования и т. п. (<http://sko.osu.ru/audit>)

При проведении внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе Университет привлекает как педагогических работников Университета, так и работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по образовательной программе требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе может осуществляться в рамках мероприятий по независимой оценке качества высшего образования, проводимых Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки.

Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей ОП ВО
08.03.01 Строительство Теплогазоснабжение и вентиляция

| | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом | Семестры | Универсальные компетенции | | | | | | | | | |
|-----------|--|----------|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| | | | УК-1 | УК-2 | УК-3 | УК-4 | УК-5 | УК-6 | УК-7 | УК-8 | УК-9 | УК-10 |
| Блок Б1.Д | Обязательная часть | | | | | | | | | | | |
| | Философия | 3 | + | | | | + | | | | | |
| | Иностранный язык | 1-3 | | | | + | | | | | | |
| | Безопасность жизнедеятельности | 7 | | | | | | | | + | | + |
| | Физическая культура и спорт | 6 | | | | | | | + | | | |
| | История (история России, всеобщая история) | 2 | + | | | | + | | | | | |
| | Русский язык и культура речи | 3 | | | | + | | | | | | |
| | Право | 2 | | + | | | | | | | | + |
| | Социокультурная коммуникация | 3 | | | | | + | | | | | |
| | Основы проектной деятельности | 4 | | + | + | | | | | | | |
| | Тайм-менеджмент | 1 | | | | | | + | | | | |
| | Информатика | 1, 2 | + | | | | | | | | | |
| | Физика | 2, 3 | | | | | | | | | | |
| | Химия | 1 | | | | | | | | | | |
| | Математика | 1-3 | | | | | | | | | | |
| | Основы экономики и финансовой грамотности | 3 | | | | | | | | | + | |
| | Инженерная и компьютерная графика | 1, 2 | | | | | | | | | | |
| | Теоретическая механика | 2, 3 | | | | | | | | | | |
| | Сопротивление материалов | 3 | | | | | | | | | | |
| | Инженерная геодезия | 2 | | | | | | | | | | |
| | Инженерная геология | 1 | | | | | | | | | | |
| | Основы архитектуры и строительных конструкций | 3 | | | | | | | | | | |
| | Строительные материалы | 1 | | | | | | | | | | |
| | Основы геотехники | 4 | | | | | | | | | | |
| | Механика жидкости и газа | 4 | | | | | | | | | | |
| | Инженерные системы зданий и сооружений | 4 | | | | | | | | | | |

| | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом | Семестры | Универсальные компетенции | | | | | | | | | |
|--|--|----------|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| | | | УК-1 | УК-2 | УК-3 | УК-4 | УК-5 | УК-6 | УК-7 | УК-8 | УК-9 | УК-10 |
| | Электротехника и электроснабжение | 5 | | | | | | | | | | |
| | Технологические процессы в строительстве | 5 | | | | | | | | | | |
| | Средства механизации строительства | 5 | | | | | | | | | | |
| | Основы организации строительного производства | 7 | | | | | | | | | | |
| | Основы технической эксплуатации объектов строительства | 6 | | | | | | | | | | |
| | Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством | 6 | | | | | | | | | | |
| | Экономика строительства | 6 | | | | | | | | | | |
| | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | | | |
| | Гидравлические и аэродинамические процессы в технике | 4 | | | | | | | | | | |
| | Термодинамические и теплообменные процессы в технике | 4 | | | | | | | | | | |
| | Насосы, вентиляторы и компрессоры в системах теплогазоснабжения и вентиляции | 5 | | | | | | | | | | |
| | Теоретические основы создания микроклимата и строительная теплофизика | 5 | | | | | | | | | | |
| | Отопление | 5, 6 | | | | | | | | | | |
| | Вентиляция | 5, 6 | | | | | | | | | | |
| | Кондиционирование воздуха и холодоснабжение | 7 | | | | | | | | | | |
| | Теплогенерирующие установки и автономное теплоснабжение | 5, 6 | | | | | | | | | | |
| | Теплоснабжение | 6, 7 | | | | | | | | | | |
| | Газоснабжение | 7 | | | | | | | | | | |

| | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом | Семестры | Универсальные компетенции | | | | | | | | | |
|-----------|--|----------|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| | | | УК-1 | УК-2 | УК-3 | УК-4 | УК-5 | УК-6 | УК-7 | УК-8 | УК-9 | УК-10 |
| | Технология и организация строительно-монтажного и заготовительного производства систем теплогазоснабжения и вентиляции | 8 | | | | | | | | | | |
| | Охрана воздушного бассейна | 7 | | | | | | | | | | |
| | Общефизическая культура | 1-5 | | | | | | | + | | | |
| | Легкая атлетика | 1-5 | | | | | | | + | | | |
| | Тяжелая атлетика | 1-5 | | | | | | | + | | | |
| | Волейбол | 1-5 | | | | | | | + | | | |
| | Плавание | 1-5 | | | | | | | + | | | |
| | Настольный теннис | 1-5 | | | | | | | + | | | |
| | Аэробика | 1-5 | | | | | | | + | | | |
| | Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции | 8 | | | | | | | | | | |
| | Автоматизированный расчет систем теплогазоснабжения и вентиляции | 8 | | | | | | | | | | |
| | Диагностика, наладка и эксплуатация систем теплогазоснабжения | 8 | | | | | | | | | | |
| | Диагностика, наладка и эксплуатация систем обеспечения микроклимата | 8 | | | | | | | | | | |
| | Оформление проектной документации в строительстве | 7 | | | | | | | | | | |
| | Управление строительством | 7 | | | | | | | | | | |
| | Очистные сооружения городов | 7 | | | | | | | | | | |
| | Промышленная водоподготовка и водоочистка в системах теплогазоснабжения и вентиляции | 7 | | | | | | | | | | |
| Блок Б2.П | Обязательная часть | | | | | | | | | | | |
| | Геодезическая практика | 2 | | | | | | | | | | |
| | Геологическая практика | 2 | | | | | | | | | | |
| | Ознакомительная практика | 2 | | | | | | | | | | |
| | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | | | |

| | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом | Семестры | Универсальные компетенции | | | | | | | | | |
|--|--|----------|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| | | | УК-1 | УК-2 | УК-3 | УК-4 | УК-5 | УК-6 | УК-7 | УК-8 | УК-9 | УК-10 |
| | Исполнительская практика | 4 | | | | | | | | | | |
| | Технологическая практика | 6 | | | | | | | | | | |
| | Проектная практика | 8 | | | | | | | | | | + |

| | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом | Семестры | Общепрофессиональные компетенции | | | | | | | | | |
|-----------|--|----------|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| | | | ОПК-1 | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-4 | ОПК-5 | ОПК-6 | ОПК-7 | ОПК-8 | ОПК-9 | ОПК-10 |
| Блок Б1.Д | Обязательная часть | | | | | | | | | | | |
| | Философия | 3 | | | | | | | | | | |
| | Иностранный язык | 1-3 | | | | | | | | | | |
| | Безопасность жизнедеятельности | 7 | | | | | | | | | | |
| | Физическая культура и спорт | 6 | | | | | | | | | | |
| | История (история России, всеобщая история) | 2 | | | | | | | | | | |
| | Русский язык и культура речи | 3 | | | | | | | | | | |
| | Право | 2 | | | | | | | | | | |
| | Социокультурная коммуникация | 3 | | | | | | | | | | |
| | Основы проектной деятельности | 4 | | | | | | | | | | |
| | Тайм-менеджмент | 1 | | | | | | | | | | |
| | Информатика | 1, 2 | | + | | | | | | | | |
| | Физика | 2, 3 | + | | | | | | | | | |
| | Химия | 1 | + | | | | | | | | | |
| | Математика | 1-3 | + | | | | | | | | | |
| | Основы экономики и финансовой грамотности | 3 | + | | | | | + | | | | |
| | Инженерная и компьютерная графика | 1, 2 | + | | | | | | | | | |
| | Теоретическая механика | 2, 3 | + | | + | | | | | | | |
| | Сопроотивление материалов | 3 | + | | + | | | | | | | |
| | Инженерная геодезия | 2 | | | | + | + | | | | | |
| | Инженерная геология | 1 | | | + | + | + | | | | | |
| | Основы архитектуры и строительных конструкций | 3 | | | + | + | | + | | | | |
| | Строительные материалы | 1 | | | + | | | | + | | | |
| | Основы геотехники | 4 | | | + | + | | + | | | | |
| | Механика жидкости и газа | 4 | + | | + | | | | | | | |

| | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом | Семестры | Общепрофессиональные компетенции | | | | | | | | | |
|--|--|----------|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| | | | ОПК-1 | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-4 | ОПК-5 | ОПК-6 | ОПК-7 | ОПК-8 | ОПК-9 | ОПК-10 |
| | Инженерные системы зданий и сооружений | 4 | | | + | + | | + | | | | |
| | Электротехника и электроснабжение | 5 | + | | | | | | | | | |
| | Технологические процессы в строительстве | 5 | | | | | | + | | + | | |
| | Средства механизации строительства | 5 | | | + | | | | | | | |
| | Основы организации строительного производства | 7 | | | | + | | | | | + | |
| | Основы технической эксплуатации объектов строительства | 6 | | | | | | | | | | + |
| | Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством | 6 | | | | | | | + | | | |
| | Экономика строительства | 6 | | | | | | + | | | | |
| | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | | | |
| | Гидравлические и аэродинамические процессы в технике | 4 | | | | | | | | | | |
| | Термодинамические и теплообменные процессы в технике | 4 | | | | | | | | | | |
| | Насосы, вентиляторы и компрессоры в системах теплогазоснабжения и вентиляции | 5 | | | | | | | | | | |
| | Теоретические основы создания микроклимата и строительная теплофизика | 5 | | | | | | | | | | |
| | Отопление | 5, 6 | | | | | | | | | | |
| | Вентиляция | 5, 6 | | | | | | | | | | |
| | Кондиционирование воздуха и холодоснабжение | 7 | | | | | | | | | | |
| | Теплогенерирующие установки и автономное теплоснабжение | 5, 6 | | | | | | | | | | |
| | Теплоснабжение | 6, 7 | | | | | | | | | | |

| | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом | Семестры | Общепрофессиональные компетенции | | | | | | | | | |
|-----------|--|----------|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| | | | ОПК-1 | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-4 | ОПК-5 | ОПК-6 | ОПК-7 | ОПК-8 | ОПК-9 | ОПК-10 |
| | Газоснабжение | 7 | | | | | | | | | | |
| | Технология и организация строительно-монтажного и заготовительного производства систем теплогазоснабжения и вентиляции | 8 | | | | | | | | | | |
| | Охрана воздушного бассейна | 7 | | | | | | | | | | |
| | Общефизическая культура | 1-5 | | | | | | | | | | |
| | Легкая атлетика | 1-5 | | | | | | | | | | |
| | Тяжелая атлетика | 1-5 | | | | | | | | | | |
| | Волейбол | 1-5 | | | | | | | | | | |
| | Плавание | 1-5 | | | | | | | | | | |
| | Настольный теннис | 1-5 | | | | | | | | | | |
| | Аэробика | 1-5 | | | | | | | | | | |
| | Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции | 8 | | | | | | | | | | |
| | Автоматизированный расчет систем теплогазоснабжения и вентиляции | 8 | | | | | | | | | | |
| | Диагностика, наладка и эксплуатация систем теплогазоснабжения | 8 | | | | | | | | | | |
| | Диагностика, наладка и эксплуатация систем обеспечения микроклимата | 8 | | | | | | | | | | |
| | Оформление проектной документации в строительстве | 7 | | | | | | | | | | |
| | Управление строительством | 7 | | | | | | | | | | |
| | Очистные сооружения городов | 7 | | | | | | | | | | |
| | Промышленная водоподготовка и водоочистка в системах теплогазоснабжения и вентиляции | 7 | | | | | | | | | | |
| Блок Б2.П | Обязательная часть | | | | | | | | | | | |
| | Геодезическая практика | 2 | | | | | + | | | | | |
| | Геологическая практика | 2 | | | | | + | | | | | |
| | Ознакомительная практика | 2 | | | + | | | | | | | |

| | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом | Семестры | Общепрофессиональные компетенции | | | | | | | | | |
|--|--|----------|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| | | | ОПК-1 | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-4 | ОПК-5 | ОПК-6 | ОПК-7 | ОПК-8 | ОПК-9 | ОПК-10 |
| | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | | | |
| | Исполнительская практика | 4 | | | | | | | | | | |
| | Технологическая практика | 6 | | | | | | | | | | |
| | Проектная практика | 8 | | | | | | | | | | |

| | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом | Семестры | Профессиональные компетенции | | | | |
|-----------|--|----------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | | | ПК*-1 | ПК*-2 | ПК*-3 | ПК*-4 | ПК*-5 |
| Блок Б1.Д | Обязательная часть | | | | | | |
| | Философия | 3 | | | | | |
| | Иностранный язык | 1-3 | | | | | |
| | Безопасность жизнедеятельности | 7 | | | | | |
| | Физическая культура и спорт | 6 | | | | | |
| | История (история России, всеобщая история) | 2 | | | | | |
| | Русский язык и культура речи | 3 | | | | | |
| | Право | 2 | | | | | |
| | Социокультурная коммуникация | 3 | | | | | |
| | Основы проектной деятельности | 4 | | | | | |
| | Тайм-менеджмент | 1 | | | | | |
| | Информатика | 1, 2 | | | | | |
| | Физика | 2, 3 | | | | | |
| | Химия | 1 | | | | | |
| | Математика | 1-3 | | | | | |
| | Основы экономики и финансовой грамотности | 3 | | | | | |
| | Инженерная и компьютерная графика | 1, 2 | | | | | |
| | Теоретическая механика | 2, 3 | | | | | |
| | Сопроотивление материалов | 3 | | | | | |
| | Инженерная геодезия | 2 | | | | | |
| | Инженерная геология | 1 | | | | | |
| | Основы архитектуры и строительных конструкций | 3 | | | | | |
| | Строительные материалы | 1 | | | | | |

| | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом | Семестры | Профессиональные компетенции | | | | |
|--|--|----------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | | | ПК*-1 | ПК*-2 | ПК*-3 | ПК*-4 | ПК*-5 |
| | Основы геотехники | 4 | | | | | |
| | Механика жидкости и газа | 4 | | | | | |
| | Инженерные системы зданий и сооружений | 4 | | | | | |
| | Электротехника и электроснабжение | 5 | | | | | |
| | Технологические процессы в строительстве | 5 | | | | | |
| | Средства механизации строительства | 5 | | | | | |
| | Основы организации строительного производства | 7 | | | | | |
| | Основы технической эксплуатации объектов строительства | 6 | | | | | |
| | Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством | 6 | | | | | |
| | Экономика строительства | 6 | | | | | |
| | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | |
| | Гидравлические и аэродинамические процессы в технике | 4 | | + | | | |
| | Термодинамические и теплообменные процессы в технике | 4 | | + | | | |
| | Насосы, вентиляторы и компрессоры в системах теплогазоснабжения и вентиляции | 5 | | + | | | |
| | Теоретические основы создания микроклимата и строительная теплофизика | 5 | | + | | | |
| | Отопление | 5, 6 | + | | | | |
| | Вентиляция | 5, 6 | + | | | | |
| | Кондиционирование воздуха и холодоснабжение | 7 | + | | | | |

| | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом | Семестры | Профессиональные компетенции | | | | |
|-----------|--|----------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | | | ПК*-1 | ПК*-2 | ПК*-3 | ПК*-4 | ПК*-5 |
| | Теплогенерирующие установки и автономное теплоснабжение | 5, 6 | + | | | | |
| | Теплоснабжение | 6, 7 | + | | | + | |
| | Газоснабжение | 7 | + | | | + | |
| | Технология и организация строительно-монтажного и заготовительного производства систем теплогазоснабжения и вентиляции | 8 | | | + | | + |
| | Охрана воздушного бассейна | 7 | | + | | | |
| | Общественная физическая культура | 1-5 | | | | | |
| | Легкая атлетика | 1-5 | | | | | |
| | Тяжелая атлетика | 1-5 | | | | | |
| | Волейбол | 1-5 | | | | | |
| | Плавание | 1-5 | | | | | |
| | Настольный теннис | 1-5 | | | | | |
| | Аэробика | 1-5 | | | | | |
| | Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции | 8 | | + | | | |
| | Автоматизированный расчет систем теплогазоснабжения и вентиляции | 8 | + | + | | | |
| | Диагностика, наладка и эксплуатация систем теплогазоснабжения | 8 | | | + | | + |
| | Диагностика, наладка и эксплуатация систем обеспечения микроклимата | 8 | | | + | | + |
| | Оформление проектной документации в строительстве | 7 | + | + | | | |
| | Управление строительством | 7 | | + | | | + |
| | Очистные сооружения городов | 7 | | | | + | |
| | Промышленная водоподготовка и водоочистка в системах теплогазоснабжения и вентиляции | 7 | | | | + | |
| Блок Б2.П | Обязательная часть | | | | | | |
| | Геодезическая практика | 2 | | | | | |
| | Геологическая практика | 2 | | | | | |

| | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом | Семестры | Профессиональные компетенции | | | | |
|--|--|----------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | | | ПК*-1 | ПК*-2 | ПК*-3 | ПК*-4 | ПК*-5 |
| | Ознакомительная практика | 2 | | | | | |
| | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | |
| | Исполнительская практика | 4 | | + | | | |
| | Технологическая практика | 6 | | | + | + | + |
| | Проектная практика | 8 | + | | | | |