

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 2020

Образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата), утверждённого 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 ТГВиГМ

должность

Закируллин Р.С.

(Ф.И.О., подпись)

Доцент кафедры ТГВиГМ

должность

Оленбах И.А.

(Ф.И.О., подпись)

от работодателей:

ООО «ОрТеплоСервис», директор

наименование организации, должность

Косарев И.А.

(Ф.И.О., подпись)

ООО «Виктори Альянс», генеральный директор

наименование организации, должность

Султангузин Р.И.

(Ф.И.О., подпись)

ОП ВО СОГЛАСОВАНА:

Начальник учебно-методического
управления

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

- Ведение журнала технических осмотров в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности
- 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
- Подготовка предложений для разработки ежемесячных планов и графиков работ по техническому обслуживанию и ремонту сооружений и оборудования по очистке сточных вод
- 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
- 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
- Компоновка 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, проходимых 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
	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

Код	Наименование
	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
	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

Код	Наименование
	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
	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

Код	Наименование
	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
	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

Код	Наименование
	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
	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

Код	Наименование
	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
	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

Код	Наименование
	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
	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

Код	Наименование
	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
	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; 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; 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; 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; 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 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); 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 "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); 13) 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); 14) 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); 15) 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); 16) 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); 17) 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)), 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)), 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)), 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)), 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)) 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										
	Технология и организация строительно-монтажного и	8										

	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
	заготовительного производства систем теплогазоснабжения и вентиляции											
	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											
	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	+		+							
	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			+	+		+				
	Электротехника и электроснабжение	5	+									
	Технологические процессы в строительстве	5						+		+		
	Средства механизации строительства	5			+							

	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
	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										
	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										

	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
	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											
	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					

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции				
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5
	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					
	Электротехника и электроснабжение	5					
	Технологические процессы в строительстве	5					
	Средства механизации строительства	5					
	Основы организации строительного производства	7					

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции				
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5
	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	+			+	
	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					

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции				
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-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						
	Исполнительская практика	4		+			
	Технологическая практика	6			+	+	+
	Проектная практика	8	+				