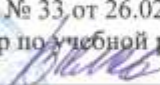


Минобрнауки России

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

Утверждено решением ученого совета  
Протокол № 33, от 26.02.2019 г.  
Проректор по учебной работе  
 Т.А. Ольховая



**Образовательная программа высшего образования**

**Уровень высшего образования**

**МАГИСТРАТУРА**

**Направление подготовки**

08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

**Направленность (профиль)**

Теплогазоснабжение населенных мест и предприятий

**Квалификация**  
Магистр

**Форма обучения**  
Очная

Год набора 2019

Образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень магистратуры), утверждённого приказом Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482.

**РАЗРАБОТЧИКИ ОП ВО:**

*от университета:*

зав. кафедрой ТГВ и ГМ  
должность

старший преподаватель каф. ТГВ и ГМ  
должность

доцент каф. ТГВ и ГМ  
должность

*от работодателей:*

ООО «ОрТеплоСервис», директор  
наименование организации, должность

ООО «Виктори Альянс», директор  
наименование организации, должность

**ОП ВО СОГЛАСОВАНА:**

Начальник учебно-методического  
управления

Демидочкин В.В.  
(Ф.И.О., подпись)

Костуянов А.Б.  
(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)

Н.А. Зинюхина  
(Ф.И.О., подпись)

## 1 Краткое описание образовательной программы

Направление подготовки - 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО.

Направленность (профиль) - «Теплогазоснабжение населенных мест и предприятий».

Квалификация, присваиваемая выпускникам - магистр.

Области и сферы профессиональной деятельности:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Объекты профессиональной деятельности:

- системы теплоснабжения, газоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

- научно-исследовательский;
- проектный;
- технологический.

Планируемые результаты освоения образовательной программы:

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими компетенциями:

Код	Наименование
<b>универсальными компетенциями (УК):</b>	
<b>УК-1</b>	<b>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>
	УК-1-В-1 Описание сути проблемной ситуации
	УК-1-В-2 Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними
	УК-1-В-3 Сбор и систематизация информации по проблеме
	УК-1-В-4 Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
	УК-1-В-5 Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации
	УК-1-В-6 Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации
	УК-1-В-7 Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
<b>УК-2</b>	<b>Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>
	УК-2-В-1 Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта
	УК-2-В-2 Определение потребности в ресурсах для реализации проекта
	УК-2-В-3 Разработка плана реализации проекта
	УК-2-В-4 Контроль реализации проекта
	УК-2-В-5 Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке
<b>УК-3</b>	<b>Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>
	УК-3-В-1 Разработка целей команды в соответствии с целями проекта
	УК-3-В-2 Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников
	УК-3-В-3 Разработка и корректировка плана работы команды
	УК-3-В-4 Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия
	УК-3-В-5 Выбор способов мотивации членов команды с учётом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
	УК-3-В-6 Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией
	УК-3-В-7 Презентация результатов собственной и командной деятельности
	УК-3-В-8 Оценка эффективности работы команды
	УК-3-В-9 Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации

Код	Наименование
	УК-3-В-10 Контроль реализации стратегического плана команды
<b>УК-4</b>	<b>Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</b>
	УК-4-В-1 Поиск источников информации на русском и иностранном языках
	УК-4-В-2 Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации
	УК-4-В-3 Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
	УК-4-В-4 Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
	УК-4-В-5 Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
	УК-4-В-6 Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном и /или иностранном языке
	УК-4-В-7 Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки
<b>УК-5</b>	<b>Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</b>
	УК-5-В-1 Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций
	УК-5-В-2 Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду
	УК-5-В-3 Выбор способов преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач
	УК-5-В-4 Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации
	УК-5-В-5 Выбор способа поведения в поликультурном коллективе с учётом требований законодательства в сфере противодействия терроризму
<b>УК-6</b>	<b>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</b>
	УК-6-В-1 Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности
	УК-6-В-2 Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
	УК-6-В-3 Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста
	УК-6-В-4 Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей
	УК-6-В-5 Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
	УК-6-В-6 Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния
	УК-6-В-7 Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности
<b>общефессиональными компетенциями (ОПК):</b>	
<b>ОПК-1</b>	<b>Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук</b>
	ОПК-1-В-1 Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление

Код	Наименование
	ОПК-1-В-2 Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий
	ОПК-1-В-3 Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-1-В-4 Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности
<b>ОПК-2</b>	<b>Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий</b>
	ОПК-2-В-1 Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий
	ОПК-2-В-2 Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте
	ОПК-2-В-3 Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности
	ОПК-2-В-4 Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации
<b>ОПК-3</b>	<b>Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</b>
	ОПК-3-В-1 Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
	ОПК-3-В-2 Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
	ОПК-3-В-3 Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения
	ОПК-3-В-4 Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
	ОПК-3-В-5 Разработка и обоснование выбора варианта научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
<b>ОПК-4</b>	<b>Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства</b>
	ОПК-4-В-1 Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность
	ОПК-4-В-2 Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации
	ОПК-4-В-3 Подготовка и оформление проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами
	ОПК-4-В-4 Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами
	ОПК-4-В-5 Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям
<b>ОПК-5</b>	<b>Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением</b>
	ОПК-5-В-1 Определение потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-изыскательских работ
	ОПК-5-В-2 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения

Код	Наименование
	ОПК-5-В-3 Подготовка заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования
	ОПК-5-В-4 Подготовка заключения на результаты изыскательских работ
	ОПК-5-В-5 Подготовка заданий для разработки проектной документации
	ОПК-5-В-6 Постановка и распределение задач исполнителям по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий
	ОПК-5-В-7 Выбор проектных решений в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	ОПК-5-В-8 Контроль соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений
	ОПК-5-В-9 Проверка соответствия проектной и рабочей документации требованиям нормативно-технических документов
	ОПК-5-В-10 Представление результатов проектно-изыскательских работ для технической экспертизы
	ОПК-5-В-11 Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора
	ОПК-5-В-12 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ
<b>ОПК-6</b>	<b>Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства</b>
	ОПК-6-В-1 Формулирование целей, постановка задачи исследований
	ОПК-6-В-2 Выбор способов и методик выполнения исследований
	ОПК-6-В-3 Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах
	ОПК-6-В-4 Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа
	ОПК-6-В-5 Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности
	ОПК-6-В-6 Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей
	ОПК-6-В-7 Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности
	ОПК-6-В-8 Документирование результатов исследований, оформление отчётной документации
	ОПК-6-В-9 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований
	ОПК-6-В-10 Формулирование выводов по результатам исследования
	ОПК-6-В-11 Представление и защита результатов проведённых исследований
<b>ОПК-7</b>	<b>Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность</b>
	ОПК-7-В-1 Выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией
	ОПК-7-В-2 Выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей механизмов взаимодействия
	ОПК-7-В-3 Контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений
	ОПК-7-В-4 Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства
	ОПК-7-В-5 Выбор нормативных правовых документов и оценка возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции

Код	Наименование
	ОПК-7-В-6 Составление планов деятельности строительной организации
	ОПК-7-В-7 Оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации
	ОПК-7-В-8 Контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве
	ОПК-7-В-9 Оценка эффективности деятельности строительной организации
<b>профессиональными компетенциями (ПК):</b>	
<b>ПК*-1</b>	<b>Способен выполнять и организовывать научные исследования в сфере теплогазоснабжения населённых мест и предприятий, разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов строительства, готовить научно-технические отчеты и публикации по теме исследования</b>
	ПК*-1-В-1 Знать основы научных исследований в области теплогазоснабжения населённых мест и предприятий, уметь выделять основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов
	ПК*-1-В-2 Владеть культурой научного и технического мышления, методологией научно-исследовательской деятельности, методами оценки факторов, влияющих на выбор того или иного современного метода научного исследования, методами проведения научного эксперимента, методами оценки результатов научных исследований, методами разработки новых научных идей
	ПК*-1-В-3 Владеть навыками изложения результатов своей научно-исследовательской деятельности и представления их в виде отчётов, научных публикаций, докладов в области теплогазоснабжения населённых мест и предприятий
	ПК*-1-В-4 Уметь приобретать и использовать в научной и практической деятельности новые знания с помощью информационных технологий, владеть навыками деловых и публичных коммуникаций, способностью демонстрировать навыки работы в научном коллективе
	ПК*-1-В-5 Владеть навыками подготовки обзоров публикаций по теме исследования, методами поиска и систематизации новых научных фактов, концепций и теорий; методами поиска новой научной информации в сети Internet и ЭБС, методами математического моделирования явлений и объектов
<b>ПК*-2</b>	<b>Способен осуществлять и организовывать разработку проектной, рабочей и организационно-технологической документации в сфере теплогазоснабжения населённых мест и предприятий</b>
	ПК*-2-В-1 Владеть методологией формирования проектной, рабочей и организационно-технологической документации с обоснованными выводами и рекомендациями в области теплогазоснабжения населённых мест и предприятий
	ПК*-2-В-2 Уметь анализировать, исследовать, синтезировать и резюмировать информацию для разработки проектной, рабочей и организационно-технологической документации в сфере теплогазоснабжения населённых мест и предприятий
	ПК*-2-В-3 Уметь оформлять и представлять проектную, рабочую, организационно-технологическую документацию, презентационные материалы в сфере теплогазоснабжения населённых мест и предприятий
	ПК*-2-В-4 Владеть методами осуществления проверки комплектности и качества оформления проектной, рабочей и организационно-технологической документации в сфере теплогазоснабжения населённых мест и предприятий, предоставляемой в органы по надзору за выполнением обязательств перед государственными бюджетами разного уровня, государственными внебюджетными фондами
<b>ПК*-3</b>	<b>Владеет знаниями методов проектирования, мониторинга и оценки технического состояния зданий и сооружений, их конструктивных элементов и инженерных систем, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования</b>

Код	Наименование
	ПК*-3-В-1 Знать методы составления рабочего проекта в соответствии с техническим заданием и использованием стандартных прикладных расчётных и графических программных пакетов
	ПК*-3-В-2 Разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты систем теплоснабжения и газоснабжения, их реконструкции
	ПК*-3-В-3 Знать требования нормативной базы в области профессиональной деятельности
<b>ПК*-4</b>	<b>Способен управлять производственно-технологической деятельностью</b>
	ПК*-4-В-1 Знать технологический процесс строительного производства как объект управления, работы по организации производственного процесса объектов теплогазоснабжения и вентиляции населённых мест и предприятий, основные тенденции развития отрасли в рыночных условиях, проблемы и перспективы предприятия и методы повышения конкурентоспособности компании
	ПК*-4-В-2 Уметь вести организационную подготовку производственной деятельности на основе современной нормативно-технической документации, собирать и обрабатывать информацию о состоянии производственно-технологической отрасли, применять различные методы анализа для решения конкретных стратегических задач в строительстве по профилю деятельности
	ПК*-4-В-3 Владеть различными способами моделирования и решения различных сложных организационно-производственных задач, современными методами организации строительства по профилю деятельности
	ПК*-4-В-4 Владеть современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в сфере анализа и разработки структуры организации, бизнес-планирования, технико-экономических обоснований
<b>ПК*-5</b>	<b>Способен вести организацию, совершенствование производственного процесса и освоение новых материалов, технологий, технологического оборудования и машин, контроль за соблюдением технологии</b>
	ПК*-5-В-1 Уметь согласовывать инновационную стратегию производственно-технологической компании с реальной ситуацией
	ПК*-5-В-2 Владеть методами оценки инновационного потенциала систем теплоснабжения с целью энергосбережения
	ПК*-5-В-3 Владеть методикой определения сравнительной экономической эффективности капиталовложений
	ПК*-5-В-4 Владеть методикой оптимизации сложных объектов теплогазоснабжения и вентиляции населённых мест и предприятий с учётом стоимостных параметров
<b>ПК*-6</b>	<b>Способен проводить экспертизу организационно-технологических решений объектов теплогазоснабжения населённых мест и предприятий</b>
	ПК*-6-В-1 Владеть навыками в организации безопасной работы и предотвращения экологических нарушений по объектам теплогазоснабжения населённых мест и предприятий, знать основные понятия градостроительной экологии
	ПК*-6-В-2 Проводить расчёты нагрузок на окружающую среду и оценивать соответствие их нормативной документации
	ПК*-6-В-3 Определять мероприятия по снижению нагрузок на окружающую среду
	ПК*-6-В-4 Владеть способами выбора локальных методов охраны окружающей среды
	ПК*-6-В-5 Владеть методами оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования

Форма обучения – очная.

Срок получения образования по программе в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации составляет 2 года.

Трудоёмкость образовательной программы - 120 зачётных единиц.

Обучение ведётся на русском языке.



Сведения о профессорско-преподавательском составе, реализующего образовательную программу.

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

не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведённого 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 магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведённого 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, приведённого к целочисленным значениям), имеют учёную степень (в том числе учёную степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) учёное звание (в том числе учёное 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 учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Университет создаёт 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 учётом 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 с 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.

**Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей ОП ВО**  
**08.04.01 Строительство Теплогазоснабжение населенных мест и предприятий**

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции					
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6
Блок Б1.Д	Обязательная часть							
	Методология научных исследований	1	+					
	Теория и практика управления проектами	1		+	+			
	Деловой иностранный язык	1				+		
	Деловая коммуникация в научной и профессиональной деятельности	1				+	+	+
	Теория вероятностей и математическая статистика	1	+					
	Моделирование процессов организации и управления в строительстве	1						
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
	Энергосбережение в системах теплоснабжения населенных мест и предприятий	2						
	Гидрогазодинамика	3						
	Информационные технологии в области теплогазоснабжения	2						
	Методы решения научно-технических задач в области теплогазоснабжения населенных мест и предприятий	2, 3						
	Надежность и безопасность систем теплогазоснабжения и вентиляции населенных мест и предприятий	3						
	Численные методы в инженерных расчетах	2						
	Методы планирования эксперимента	2						

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции					
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6
	Совершенствование процессов выработки тепловой энергии и оптимизация параметров теплогенерирующих установок систем теплогазоснабжения населенных мест и предприятий	2, 3						
	Совершенствование процессов теплогазоснабжения и оптимизация параметров тепло- и газораспределительных систем населенных мест и предприятий	2, 3						
	Методы обработки экспериментальных данных	2, 3						
	Теплотехнические измерения и приборы в теплогазоснабжении населенных мест и предприятий	2, 3						
	Реконструкция систем теплоснабжения и газоснабжения населенных мест и предприятий	3						
	Сметное дело в теплогазоснабжении населенных мест и предприятий	3						
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
Блок Б2.П	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	1						
	Технологическая практика	2						
	Научно-исследовательская работа	2, 3						
	Проектная практика	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
Блок Б1.Д	Обязательная часть								
	Методология научных исследований	1						+	
	Теория и практика управления проектами	1				+	+		
	Деловой иностранный язык	1							
	Деловая коммуникация в научной и профессиональной деятельности	1							
	Теория вероятностей и математическая статистика	1	+	+					
	Моделирование процессов организации и управления в строительстве	1			+				+
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений								
	Энергосбережение в системах теплоснабжения населенных мест и предприятий	2							
	Гидрогазодинамика	3							
	Информационные технологии в области теплогазоснабжения	2							
	Методы решения научно-технических задач в области теплогазоснабжения населенных мест и предприятий	2, 3							
	Надежность и безопасность систем теплогазоснабжения и вентиляции населенных мест и предприятий	3							
	Численные методы в инженерных расчетах	2							
	Методы планирования эксперимента	2							
	Совершенствование процессов выработки тепловой энергии и оптимизация параметров теплогенерирующих установок систем теплогазоснабжения населенных мест и	2, 3							

	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
	предприятий								
	Совершенствование процессов теплогазоснабжения и оптимизация параметров тепло- и газораспределительных систем населенных мест и предприятий	2, 3							
	Методы обработки экспериментальных данных	2, 3							
	Теплотехнические измерения и приборы в теплогазоснабжении населенных мест и предприятий	2, 3							
	Реконструкция систем теплоснабжения и газоснабжения населенных мест и предприятий	3							
	Сметное дело в теплогазоснабжении населенных мест и предприятий	3							
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений								
Блок Б2.П	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	1							
	Технологическая практика	2							
	Научно-исследовательская работа	2, 3							
	Проектная практика	4							

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции					
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5	ПК*-6
Блок Б1.Д	Обязательная часть							
	Методология научных исследований	1						
	Теория и практика управления проектами	1						

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции					
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5	ПК*-6
	Деловой иностранный язык	1						
	Деловая коммуникация в научной и профессиональной деятельности	1						
	Теория вероятностей и математическая статистика	1						
	Моделирование процессов организации и управления в строительстве	1						
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
	Энергосбережение в системах теплоснабжения населенных мест и предприятий	2					+	
	Гидрогазодинамика	3	+					
	Информационные технологии в области теплогазоснабжения	2			+			
	Методы решения научно-технических задач в области теплогазоснабжения населенных мест и предприятий	2, 3	+					
	Надежность и безопасность систем теплогазоснабжения и вентиляции населенных мест и предприятий	3		+				
	Численные методы в инженерных расчетах	2	+					
	Методы планирования эксперимента	2	+					
	Совершенствование процессов выработки тепловой энергии и оптимизация параметров теплогенерирующих установок систем теплогазоснабжения населенных мест и предприятий	2, 3					+	+
	Совершенствование процессов теплогазоснабжения и оптимизация параметров тепло- и	2, 3					+	+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции					
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5	ПК*-6
	газораспределительных систем населенных мест и предприятий							
	Методы обработки экспериментальных данных	2, 3	+					
	Теплотехнические измерения и приборы в теплогазоснабжении населенных мест и предприятий	2, 3	+					
	Реконструкция систем теплоснабжения и газоснабжения населенных мест и предприятий	3			+	+		
	Сметное дело в теплогазоснабжении населенных мест и предприятий	3			+	+		
Блок Б2.П	Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	1	+					
	Технологическая практика	2		+		+	+	+
	Научно-исследовательская работа	2, 3	+					
	Проектная практика	4		+	+			