

Минобрнауки России

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

Утверждено решением ученого совета
Протокол № 21 от 20.02.2018 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

Тип образовательной программы

Программа академической магистратуры

Форма обучения

Очная

Год набора 2018

Образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки России от 30.10.2014 г. № 1419.

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)

Костуганов 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 профессиональной деятельности:

- проектирование, возведение, эксплуатация, мониторинг и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также транспортной инфраструктуры;
- инженерные изыскания для строительства;
- разработка машин, оборудования и технологий, необходимых для строительства и производства строительных материалов, изделий и конструкций;
- проведение научных исследований и образовательной деятельности.

Объекты профессиональной деятельности:

- промышленные, гражданские здания, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
- системы теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения промышленных, гражданских зданий и природоохранных объектов;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве и производстве строительных материалов, изделий и конструкций;
- земельные участки, городские территории;
- объекты транспортной инфраструктуры.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

научно-исследовательская и педагогическая деятельность - **основной вид профессиональной деятельности;**

инновационная, изыскательская и проектно-расчетная деятельность.

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

научно-исследовательская и педагогическая деятельность:

- разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты;
- вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчёты, обзоры публикаций по теме исследования;
- разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности;
- владеть способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности;
- уметь на основе знания педагогических приёмов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки

инновационная, изыскательская и проектно-расчётная деятельность:

- проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчётного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование;
- владеть методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции;
- обладать знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчётного обоснования, в том числе с

использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования;
 - вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

Планируемые результаты освоения образовательной программы:

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими компетенциями:

Код	Наименование
общекультурными компетенциями (ОК):	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
общепрофессиональными компетенциями (ОПК):	
ОПК-1	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОПК-3	способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способность к активной социальной мобильности
ОПК-4	способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры
ОПК-5	способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки
ОПК-6	способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение
ОПК-7	способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов
ОПК-8	способностью демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способность порождать новые идеи (креативность)
ОПК-9	способностью осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов
ОПК-10	способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию
ОПК-11	способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований
ОПК-12	способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы
профессиональными компетенциями по видам деятельности (ПК):	
инновационная, изыскательская и проектно-расчетная деятельность	
ПК-1	способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и

Код	Наименование
	расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование
ПК-2	владением методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции
ПК-3	обладанием знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования
ПК-4	способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
научно-исследовательская и педагогическая деятельность	
ПК-5	способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты
ПК-6	умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования
ПК-7	способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности
ПК-8	владением способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности
ПК-9	умением на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки

Форма обучения – очная.

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

Трудоемкость образовательной программы - 120 зачетных единиц.

Обучение ведется 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.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 75 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 10 процентов.

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 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	Общекультурные компетенции		
			ОК-1	ОК-2	ОК-3
Блок 1	Базовая часть				
	Философские проблемы науки и техники	1	+	+	+
	Математическое моделирование	1	+		
	Теория вероятностей и математическая статистика	1			
	Методология научных исследований	1	+		
	Деловой иностранный язык	1			
	Основы педагогики и андрагогики	1		+	+
	Вариативная часть				
	Энергосбережение в системах теплоснабжения	3			
	Гидрогазодинамика	2			
	Информационные технологии в строительстве	2			
	Методы решения научно-технических задач в строительстве	2			
	Надежность и безопасность систем теплогазоснабжения и вентиляции	3			
	Реконструкция систем теплоснабжения и газоснабжения	3			
	Тепломассообмен	2			
	Численные методы в инженерных расчетах	2			
	Методы планирования эксперимента	2			
	Совершенствование процессов выработки тепловой энергии и оптимизация параметров	3			

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции		
			ОК-1	ОК-2	ОК-3
	теплогенерирующих установок				
	Совершенствование процессов теплогазоснабжения и оптимизация параметров тепло- и газораспределительных систем	3			
	Специальные разделы высшей математики	3			
	Основы научных исследований	3			
Блок 2	Вариативная часть				
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	2			
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, производственно-педагогическая практика	1			
	Научно-исследовательская работа	1-3			
	Преддипломная 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	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12
Блок 1	Базовая часть													
	Философские проблемы науки и техники	1		+					+					
	Математическое моделирование	1				+	+	+			+			
	Теория вероятностей и математическая статистика	1				+								
	Методология научных исследований	1								+	+	+	+	+
	Деловой иностранный язык	1	+											
	Основы педагогики и андрагогики	1		+	+									
	Вариативная часть													
	Энергосбережение в системах теплоснабжения	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	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12
	Гидрогазодинамика	2												
	Информационные технологии в строительстве	2												
	Методы решения научно-технических задач в строительстве	2												
	Надежность и безопасность систем теплогазоснабжения и вентиляции	3												
	Реконструкция систем теплоснабжения и газоснабжения	3												
	Тепломассообмен	2												
	Численные методы в инженерных расчетах	2												
	Методы планирования эксперимента	2												
	Совершенствование процессов выработки тепловой энергии и оптимизация параметров теплогенерирующих установок	3												
	Совершенствование процессов теплогазоснабжения и оптимизация параметров тепло- и газораспределительных систем	3												
	Специальные разделы высшей математики	3				+								
	Основы научных исследований	3												
Блок 2	Вариативная часть													
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	2												+
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, производственно-педагогическая практика	1		+	+									
	Научно-исследовательская работа	1-3												
	Преддипломная 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	ПК-7	ПК-8	ПК-9
Блок 1	Базовая часть										
	Философские проблемы науки и техники	1									
	Математическое моделирование	1									
	Теория вероятностей и математическая статистика	1									
	Методология научных исследований	1									
	Деловой иностранный язык	1									
	Основы педагогики и андрагогики	1									
	Вариативная часть										
	Энергосбережение в системах теплоснабжения	3		+							
	Гидрогазодинамика	2							+		
	Информационные технологии в строительстве	2			+						+
	Методы решения научно-технических задач в строительстве	2	+				+	+		+	
	Надежность и безопасность систем теплогазоснабжения и вентиляции	3	+								
	Реконструкция систем теплоснабжения и газоснабжения	3				+					
	Тепломассообмен	2							+		
	Численные методы в инженерных расчетах	2							+		
	Методы планирования эксперимента	2							+	+	
	Совершенствование процессов выработки тепловой энергии и оптимизация параметров теплогенерирующих установок	3				+					
	Совершенствование процессов теплогазоснабжения и оптимизация параметров тепло- и	3				+					

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции								
			ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9
Блок 2	газораспределительных систем										
	Специальные разделы высшей математики	3							+		
	Основы научных исследований	3					+	+		+	+
	Вариативная часть										
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	2									+
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, производственно-педагогическая практика	1									+
	Научно-исследовательская работа	1-3					+	+	+	+	
	Преддипломная практика	4	+	+	+	+	+	+	+		