

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волокитин Олег Геннадьевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 08.08.2023 16:20:00
Уникальный программный ключ:
623ff256c766796aa4337ce69934dec43e05193ee8fe0dfd28e7a4ef2e362ete



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по учебной
работе
_____ О.Г. Волокитин
«__» _____ 2019 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уровень образования	_____ Магистратура _____
Направление подготовки/специальность	_____ 08.04.01 «Строительство» _____
Направленность (профиль) программы	_____ «Энергоресурсоснабжение населенных мест и предприятий» _____
Форма обучения	_____ Очная/заочная _____
Факультет/Институт	_____ Институт кадастра, экономики и инженерных систем в строительстве _____
Выпускающая(-ие) кафедра(-ы)	_____ Теплогазоснабжение _____

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
ОПОП ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
по направлению подготовки (специальности)

08.04.01 «Строительство»

по направленности (профилю)

«Энергоресурсоснабжение населенных мест и предприятий»

для уровня образования - магистратура

Должность	Ф.И.О.	Дата	Подпись
Начальник УМУ	К.Э. Филюшина		
Декан / Директор	А.В. Радченко		
Зав. кафедрой	Н.А. Цветков		
Руководитель ОПОП	Н.А. Цветков		

СОСТАВ

ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- общая характеристика образовательной программы,
- учебный план,
- календарный учебный график,
- таблица компетенций, формируемых элементами образовательной программы,
- таблица формирования результатов освоения образовательной программы,
- рабочие программы дисциплин (модулей), включая фонды оценочных средств,
- программы практик, включая фонды оценочных средств,
- программа государственной итоговой аттестации, включая фонд оценочных средств,
- методические материалы.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

по направлению подготовки (специальности)

08.04.01 «Строительство»

по направленности (профилю)

«Энергоресурсоснабжение населенных мест и предприятий»

для уровня образования - магистратура

1. Общая информация

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) обеспечивает нормативно-методическую базу подготовки обучающихся по направлению подготовки 08.04.01. «Строительство» по программе «Энергоресурсоснабжение населенных мест и предприятий уровень образования – магистратура с учетом требований работодателей.

ОПОП ВО «Энергоресурсоснабжение населенных мест и предприятий» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования

ОПОП ВО «Энергоресурсоснабжение населенных мест и предприятий» рассмотрена на заседании кафедры «Теплогазоснабжение» 07.04.2019 г., протокол № 5; рассмотрена на заседании НМС ТГАСУ 19.06.2019 г., протокол № 6.

ОПОП ВО позволяет практически реализовать требования ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» уровень образования – магистратура как федеральной социальной нормы в образовательной и научной деятельности Университета, а также учитывая актуальные потребности рынка труда в соответствующей области профессиональной деятельности.

2. Нормативная правовая база разработки ОПОП:

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 05апреля 2017 г. №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство уровень образования – магистратура, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 г. , № 482;
- Устав ФГБОУ ВО «Томский государственный архитектурно-строительный университет»;
- Локальные нормативные документы ТГАСУ.

3. Цель ОПОП ВО

ОПОП ВО «Энергоресурсоснабжение населенных мест и предприятий» имеет своей целью приобретение обучающимися квалификации магистр, а также формирование компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности в области «Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство», в сфере проектирования и технической эксплуатации объектов коммунального хозяйства, для решения проектных, научно-исследовательских, экспертно-аналитических, сервисно-эксплуатационных типов задач.

ОПОП ВО нацелена на:

- формирование у выпускника универсальных, общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» уровень образования – магистратура;
- формирование у выпускника профессиональных компетенций в соответствии с требованиями примерной основной образовательной программы и профессиональных стандартов (при наличии), в соответствии требованиями рынка труда;
- удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии, позволяющее выпускнику успешно саморазвиваться, реализовать свой потенциал в избранной сфере профессиональной деятельности, обеспечить социальную мобильность и устойчивость на рынке труда;
- достижение высокого уровня подготовки выпускников, обеспечивающего их востребованность и конкурентоспособность на рынке труда.

При подготовке ОПОП ВО решены следующие задачи:

- создание рациональной, методически выстроенной последовательности формирования компетенций выпускника путём освоения обучающимся дисциплин, практик и других элементов образовательной программы;
- обеспечение условий для развития у студентов социально-личностных качеств;
- обеспечение возможности достижения эквивалентности документов иностранных государств о высшем профессиональном образовании в области «Строительства и жилищно-коммунального хозяйства»;
- обеспечение академической мобильности обучающихся, обеспечение единства общероссийского образовательного пространства подготовки выпускников в области «Строительства и жилищно-коммунального хозяйства»;
- методического обеспечения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся для объективной оценки фактического уровня освоения компетенция и достижения поставленных результатов обучения в процессе освоения обучающимися образовательной программы;
- создание комплекса методических материалов для осуществления образовательного процесса и организации самостоятельной работы обучающихся.

4. Квалификация выпускника ОПОП ВО

Выпускнику ОПОП ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» уровень образования – магистратура присваивается квалификация «магистр».

5. Срок и трудоёмкость освоения ОПОП ВО

ОПОП ВО может быть освоена в очной/заочной форме(ах)обучения.

Сроки освоения ОПОП ВО:

- при очной форме обучения – 2 года;
- при заочной форме обучения – 2 года 5 мес.

Трудоемкость ОПОП ВО составляет 120 зачетных единиц (1 зачетная единица составляет 36 академических часов).

6. Описание направленности ОПОП ВО

Области профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие ОПОП ВО, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 16. «Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство».

Объектами профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО являются:

- Инженерные системы энергоресурсоснабжения населенных мест и предприятий.

Сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие ОПОП ВО, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- Проектирование объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства.

Выпускник ОПОП ВО готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- Проектный;
- Научно-исследовательский;
- Экспертно-аналитический;
- Сервисно-эксплуатационный.

Задачи профессиональной деятельности выпускника приведены в таблице:

Области профессиональной деятельности	Сферы профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
16. «Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство»	Проектирование объектов жилищно-коммунального хозяйства. Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства.	Проектный. Научно-исследовательский Экспертно-аналитический. Сервисно-эксплуатационный.	Проектирование систем энергоресурсоснабжения. Техническая эксплуатация систем энергоресурсоснабжения.

7. Планируемые результаты освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший ОПОП ВО уровня образования - магистратура, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

- УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;
- УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработать командную стратегию для достижения поставленной цели;
- УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;
- УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

• УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

Выпускник, освоивший ОПОП ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» уровень образования – магистратура, должен обладать следующими общепрофессиональными следующими компетенциями:

- ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук;
- ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий;
- ОПК-3. 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;
- ОПК-4. Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства;
- ОПК-5. Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением;
- ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
- ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность.

В перечне планируемых результатов освоения ОПОП ВО учтены требования следующих утверждённых профессиональных стандартов:

- 16.049. Специалист в области проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства;
- 16.050. Специалист в области проектирования систем газоснабжения объектов капитального строительства;
- 16.064. Инженер-проектировщик тепловых сетей;
- 16.065. Инженер-проектировщик технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей;
- 16.046. Специалист в области проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства;
- 16.128. Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства.

В приложении к общей характеристике указаны требования к профессиональным компетенциям выпускникам, предъявляемые профессиональными стандартами, которые были учтены при разработке результатов освоения ОПОП ВО.

Выпускник, освоивший ОПОП ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» уровень образования – магистратура по профилю «Энергоресурсоснабжение населенных мест и предприятий» должен обладать профессиональными компетенциями по типам задач профессиональной деятельности:

- ПКС-1. Способность проводить экспертизу проектной документации инженерных систем энергоресурсоснабжения;

- ПКС-2. Способность обосновывать и разрабатывать технологические, технические, конструктивные решения при проектировании систем энергоресурсоснабжения;
- ПКС-3. Способность организовывать деятельность по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту объектов систем энергоресурсоснабжения;
- ПКС-4. Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере энергоресурсоснабжения.

Индикаторы достижения компетенций, а также планируемые результаты обучения по каждому из элементов ОПОП ВО, приведены в рабочих программах дисциплин и программах практик.

8. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» уровень образования – магистратура установлены следующие требования к кадровым условиям реализации ОПОП ВО:

4.4. Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры.

4.4.1. Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях.

4.4.2. Квалификация педагогических работников Организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

4.4.3. 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, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

4.4.4. 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, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

4.4.5. 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), должны иметь 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).

4.4.6. Общее руководство научным содержанием программы магистратуры должно осуществляться научно-педагогическим работником Организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или)

зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

9. Сведения об элементах образовательной программы

В календарном учебном графике указаны периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

Учебный план разработан в соответствии с ФГОС ВО на основе примерной основной образовательной программы, а также локальными нормативными актами Университета. Учебный план утвержден на Ученом совете ФГБОУ ВО ТГАСУ 26.04.2019 г., протокол № 4.

В соответствии с ФГОС ВО образовательная программа состоит из обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений.

Обязательная часть образовательной программы обеспечивает формирование у обучающихся общепрофессиональных и обязательных профессиональных компетенций(при наличии).

Часть образовательной программы, формируемая участниками образовательных отношений, направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций, установленных Университетом самостоятельно, а также на расширение и (или) углубление компетенций, установленных образовательным стандартом.

Универсальные компетенции обучающихся формируются обязательной частью образовательной программы и частью образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Перечень требований к профессиональным компетенциям выпускников, установленные профессиональными стандартами.

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщённая трудовая функция или трудовая функция
16.049 Специалист в области проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства	Руководство проектным подразделением по разработке систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции
16.050 Специалист в области проектирования систем газоснабжения объектов капитального строительства	Руководство проектированием систем газораспределения и газопотребления объектов капитального строительства
16.064 Инженер-проектировщик тепловых сетей	Руководство работниками, осуществляющими проектирование тепловых сетей
16.065 Инженер-проектировщик технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов и малых теплоэлектроцентралей	Руководство работниками, осуществляющими проектирование котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей на всех объектах
16.128 Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства	Выполнение работ по энергетическому обследованию оборудования теплотехнических систем
	Экспертиза энергетических паспортов и отчетной документации, составленных по результатам энергетического обследования объектов капитального строительства
	Организационная деятельность по проведению энергетического обследования объектов капитального строительства
16.046 Специалист в области проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	Руководство проектным подразделением по разработке систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства

Таблица формирования результатов освоения образовательной программы

Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование дисциплины	Семестр, завершающий формирование компетенции (или её части)
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Основы научных исследований.	2
	Научно-технологические проблемы энергоресурсоснабжения	3
	Ознакомительная практика	1
	Научно-исследовательская работа	3
	Преддипломная практика	4
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
	Процедура получения прав на интеллектуальную собственность	3
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Основы научных исследований	2
	Организация и управление производственной деятельностью	1
	Проектирование систем горячего и холодного водоснабжения	1
	Проектирование систем отопления	3
	Проектирование и безопасность систем газоснабжения	3
	Проектирование систем мониторинга потребления энергоресурсов	3
	Проектная практика	4
	Преддипломная практика	4
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработать командную стратегию для достижения поставленной цели	Психология. Социальные коммуникации
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		4
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Психология. Социальные коммуникации	1
	Деловой иностранный язык	4
	Организация и управление производственной деятельностью	1
	Научно-исследовательская работа	3
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
	Иностранный язык	2
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Психология. Социальные коммуникации	1
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Психология. Социальные коммуникации	1
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4

ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	Прикладная математика	2
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	Прикладная математика	2
	Основы научных исследований	2
	Ознакомительная практика	1
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
ОПК-3. 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	Организация и управление производственной деятельностью	1
	Организация проектно-исследовательской деятельности	1
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
ОПК-4. Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	Организация и управление производственной деятельностью	1
	Организация проектно-исследовательской деятельности	1
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
ОПК-5. Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	Организация проектно-исследовательской деятельности	1
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Прикладная математика	2
	Основы научных исследований	2
	Организация проектно-исследовательской деятельности	1
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	Организация и управление производственной деятельностью	1
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4

ПКС-1. Способность проводить экспертизу проектной документации инженерных систем энергоресурсоснабжения	Проектирование систем горячего и холодного водоснабжения	1
	Технологии энергоресурсосбережения	2
	Проектирование систем отопления	3
	Проектирование и безопасность систем газоснабжения	3
	Проектная практика	4
	Преддипломная практика	4
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
ПКС-2. Способность обосновывать и разрабатывать технологические, технические, конструктивные решения при проектировании систем энергоресурсоснабжения	Источники энергоресурсоснабжения	1
	Проектирование систем горячего и холодного водоснабжения	1
	Энергоэффективные ограждающие конструкции	2
	Технологии энергоресурсосбережения	2
	Проектирование систем отопления	3
	Проектирование и безопасность систем газоснабжения	3
	Проектирование систем мониторинга потребления энергоресурсов	3
	Проектирование систем теплоснабжения	3
	Техническая эксплуатация систем теплоснабжения	3
	Проектирование систем вентиляции и кондиционирования	3
	Техническая эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования	3
	Проектная практика	4
	Преддипломная практика	
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
ПКС-3. Способность организовывать деятельность по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту объектов систем энергоресурсоснабжения	Проектирование систем мониторинга потребления энергоресурсов	3
	Техническая эксплуатация и реконструкция систем жизнеобеспечения	3
	Проектирование систем теплоснабжения	3
	Техническая эксплуатация систем теплоснабжения	3
	Проектирование систем вентиляции и кондиционирования	3
	Техническая эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования	3
	Преддипломная практика	4
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
ПКС-4. Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере энергоресурсоснабжения	Научно-технологические проблемы энергоресурсоснабжения	3
	Научно-исследовательская работа	4
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4

**СОСТАВИТЕЛИ ОПОП ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
по направлению подготовки (специальности)**

08.04.01 «Строительство»

по направленности (профилю)

«Энергоресурсоснабжение населенных мест и предприятий»

для уровня образования – магистратура

Должность	Ф.И.О.	Дата	Подпись
Руководитель ОПОП	Н.А. Цветков		
Менеджер ОПОП	А.В. Жуков		