

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Казанский государственный архитектурно-строительный университет»



УТВЕРЖДАЮ:

Ректор КазГАСУ, профессор

Р.К. Низамов

протокол заседания Ученого совета

от 12 июля 2018 № 8

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
основной профессиональной образовательной программы высшего
образования

Направление подготовки

08.06.01 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

код и наименование направления подготовки

Направленность (профиль)

**«Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха,
газоснабжение и освещение»**

код и наименование направления подготовки

Уровень высшего образования

подготовка кадров высшей квалификации

Квалификация выпускника

«Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения

очная, заочная

Год набора 2015, 2017, 2018

г. Казань – 2018 г.

Основная образовательная профессиональная программа (ОПОП) составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» июля 2014 г. № 873.

Разработчики образовательной программы:

доцент, д-р техн. наук, доцент
(должность, уч. степень, уч. звание)


(подпись)

Р.Г. Сафиуллин
(И.О.Фамилия)

Образовательная программа обсуждена на заседании кафедры «Теплоэнергетики, газоснабжения и вентиляции» «24» 09 2018 г. Протокол № 3

зав. кафедрой, д-р техн. наук, профессор
(должность, уч. степень, уч. звание)


(подпись)

Р.А. Садыков
(И.О.Фамилия)

Согласовано:

Проректор по НИР  _____ Е.А. Вдовин

Начальник ОПКВК  _____ Р.А. Халикова

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие положения	4
2.	Цель образовательной программы	4
3.	Форма обучения, объем программы аспирантуры, срок получения образования и квалификация, присваиваемая выпускникам	5
4.	Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры	
	4.1. Область профессиональной деятельности выпускников	5
	4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников	6
	4.3. Виды профессиональной деятельности выпускников	6
5.	Структура образовательной программы	6
6.	Планируемые результаты освоения образовательной программы	7
7.	Условия реализации программы аспирантуры	
	7.1. Обеспечение общесистемных условий реализации программы аспирантуры в КазГАСУ	9
	7.2. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы аспирантуры	9
	7.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы аспирантуры	10
	7.4. Финансовое обеспечение программы аспирантуры	10
	Приложение 1 Матрица компетенций	11

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее - ОПОП ВО) - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 08.06.01 Техника и технологии строительства, направленность (профиль) «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение» представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики программы аспирантуры, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин программ практик, оценочных средств и иных компонентов, включенных в состав программы аспирантуры по решению КазГАСУ.

Программа аспирантуры «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение» представляет собой комплект документов, который обновляется с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

Нормативно-правовую базу разработки программы аспирантуры по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства направленность (профиль) «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение» составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. № 873 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства (уровень подготовки кадров высшей квалификации)»;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав Казанского государственного архитектурно-строительного университета;
- Локальные нормативные акты университета по вопросам организации и осуществления образовательной деятельности по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

К освоению образовательной программы аспирантуры допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего (специалитет или магистратура).

Язык образования: русский.

2. ЦЕЛЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целью программы аспирантуры «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение» является подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации, способных к инновационной научно-исследовательской и педагогической деятельности, формирование у обучающихся личностных качеств, универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации), подготовить востребованных и конкурентоспособных на рынке труда преподавателей и исследователей для эффективного решения профессиональных задач в условиях формирования современного общества.

3. ФОРМА ОБУЧЕНИЯ, ОБЪЕМ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ, СРОК ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И КВАЛИФИКАЦИЯ, ПРИСВАИВАЕМАЯ ВЫПУСКНИКАМ

Основная профессиональная образовательная программа, реализуется КазГАСУ по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства, направленность (профиль) «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение» по очной и заочной формам обучения.

Объем программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.; 1 з.е. равна 36 академическим часам) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

Срок получения образования по программе аспирантуры по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства (уровень подготовки кадров высшей квалификации) в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года. В заочной форме обучения срок получения образования по программе аспирантуры увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения и составляет 5 лет.

– при обучении по индивидуальному учебному плану, не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения (по решению Ученого совета КГАСУ);

– при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья: организация вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения (по решению Ученого совета КГАСУ);

– объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану не может составлять более 75 з.е. за один учебный год.

Выпускникам программы аспирантуры по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства, программа «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение» присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ

4.1 Область профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению 08.06.01 Техника и технологии строительства включает:

- разработку научных основ инженерных изысканий, проектирования, строительства, реконструкции и эксплуатации зданий, сооружений и объектов транспортной инфраструктуры;
- создание и совершенствование рациональных типов конструкций, зданий, сооружений различного назначения и их комплексов, а также разработка, совершенствование и верификация методов их расчетного обоснования;
- совершенствование существующих и разработка новых машин, оборудования и технологий, необходимых для строительства и производства строительных материалов, изделий и конструкций;
- совершенствование и разработка новых строительных материалов;
- совершенствование и разработка новых технологий строительства, реконструкции,

- сноса и утилизации зданий и сооружений;
- разработку и совершенствование методов испытаний и мониторинга состояния зданий и сооружений;
- совершенствование и разработка методов повышения надежности и безопасности строительных объектов;
- совершенствование инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов транспортной инфраструктуры, а также городских территорий;
- решение научных проблем, задач в соответствующей строительной отрасли, имеющих важное социально-экономическое или хозяйственное значение;
- обновление и совершенствование нормативной базы строительной отрасли - в области проектирования, возведения, эксплуатации и реконструкции, сноса и утилизации строительных объектов;
- разработку методов повышения энергоэффективности строительного производства и коммунального хозяйства;
- проведение учебной и учебно-методической работы в образовательных организациях высшего образования.

4.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства являются:

- строительные конструкции, здания, сооружения и их комплексы, включая гидротехнические, природоохранные сооружения и объекты транспортной инфраструктуры;
- нагрузки и воздействия на здания и сооружения;
- системы теплоснабжения, вентиляции, кондиционирования, газоснабжения и электроснабжения зданий и сооружений;
- строительные материалы и изделия;
- системы водоснабжения, канализации и очистки сточных вод;
- машины, оборудование, технологические комплексы, системы автоматизации, используемые в строительстве;
- города, населенные пункты, земельные участки и архитектурные объекты;
- природная среда, окружающая и вмещающая строительные объекты.

4.3 Виды профессиональной деятельности выпускников

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства:

- научно-исследовательская деятельность в области технических наук и архитектуры;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Структура программы аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную):

<i>Наименование элемента программы аспирантуры</i>	<i>Объем в з.е.</i>
Блок 1 Дисциплины/модули	30
Базовая часть	9
Дисциплины/модули, в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	
Вариативная часть	21
Дисциплины/модули, в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	
Дисциплины/модули, направленные на подготовку преподавательской деятельности	
Блок 2 Практики	201
Вариативная часть	
Блок 3 Научные исследования	
Вариативная часть	9
Блок 4 Государственная итоговая аттестация	
Базовая часть	240
Объем программы аспирантуры	

Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1. «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2. «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3. «Научные исследования», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4. «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)», в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности (профиля) программы аспирантуры, которую он осваивает.

Набор дисциплин (модулей) вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» определяется в соответствии с направленностью (профилем) программы аспирантуры в объеме, установленном ФГОС ВО.

6. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Результаты освоения ОПОП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения образовательной программы выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать:

универсальными компетенциями:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в

том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

общефессиональными компетенциями:

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства (ОПК-1);
- владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав (ОПК-3);
- способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов (ОПК-4);
- способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций (ОПК-5);
- способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства (ОПК-6);
- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства (ОПК-7);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).

профессиональными компетенциями:

- способность применять результаты методологических теоретических и экспериментальных исследований в области газоснабжения, теплоснабжения и вентиляции на государственном и иностранном языках, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ПК-1);
- способность к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по научной специальности «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение» (ПК-2);
- способность создавать и развивать инновационные методы расчета и рационального проектирования систем газоснабжения, теплоснабжения и вентиляции; Способность разрабатывать модели явлений и объектов, относящихся к системам газоснабжения, теплоснабжения и вентиляции с учетом энергосберегающих мероприятий (ПК-3);
- способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок по совершенствованию, оптимизации, повышению надежности систем газоснабжения, теплоснабжения и вентиляции (ПК-4);
- готовность принимать непосредственное участие в образовательной деятельности на основе знания педагогических приемов в области газоснабжения, теплоснабжения и вентиляции (ПК-5).

Требования к результатам освоения образовательной программы (матрица компетенций) представлены в Приложение №1.

7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Ресурсное обеспечение образовательной программы сформировано на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ аспирантуры, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства.

7.1. Обеспечение общесистемных условий реализации программы аспирантуры в КГАСУ

Казанский государственный архитектурно-строительный университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории КГАСУ, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда КГАСУ отвечает требованиям ФГОС ВО. Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

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

Реализация программы аспирантуры по направлению 08.06.01 Техника и технологии строительства, направленность (профиль) «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение» обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками КГАСУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

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 аспирантуры, составляет не менее 80%.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации за период реализации программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus и (или) не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

Научные руководители, назначенные обучающемуся, имеют ученую степень, осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую деятельность (участвуют в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение», имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской

(творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

7.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы аспирантуры

В КГАСУ для обучения по программе аспирантуры оборудованы специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения дисциплин (модулей), научно-исследовательской работы и практик.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КГАСУ.

КГАСУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, состав которого определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

7.4. Финансовое обеспечение программы аспирантуры

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки.

МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ
по направлению подготовки 08.06.01 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА
направленность (профиль) «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Универсальные компетенции					
		Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)	Способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2)	Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)	Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)	Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5)	Способностью планировать и решать задачи профессионального и личного развития (УК-6)
Блок 1	Базовая часть						
	Иностранный язык	+		+	+		
	История и философия науки	+	+	+		+	+
	Вариативная часть						
	Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение	+					
	Углубленное изучение иностранного языка	+		+	+		
	Информационные технологии в науке и образовании				+		+
	Основы педагогики и психологии высшей школы			+		+	+
Методология подготовки и оформления кандидатских диссертаций (технические, математические и естественные науки)	+				+	+	

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Универсальные компетенции					
		Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)	Способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2)	Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)	Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)	Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5)	Способностью планировать и решать задачи профессионального и личного развития (УК-6)
	Методология научно-исследовательской деятельности	+				+	+
	Гидромеханика систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха						
	Тепломассообмен в системах обработки воздуха производственных помещений						
	Современные проблемы проектирования систем ТГВ						
	Современные вентиляционные системы общественных и административных зданий						
Блок 2	Вариативная часть						
	Педагогическая практика			+			+
	Научно-исследовательская практика «Научные исследования»	+		+	+	+	+
Блок 3	Вариативная часть						
	Научные исследования	+	+	+	+	+	+
Блок 4	Базовая часть						
	Государственная итоговая аттестация	+	+	+	+	+	+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Общепрофессиональные компетенции							
		Владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства (ОПК-1)	Владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2)	Способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав (ОПК-3)	Способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов (ОПК-4)	Способностью профессионально излагать результаты исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций (ОПК-5)	Способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства (ОПК-6)	Готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства (ОПК-7)	Готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8)
Блок 1	Базовая часть								
	Иностранный язык								
	История и философия науки	+	+	+	+	+	+	+	+
	Вариативная часть								
	Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение	+					+		
	Углубленное изучение иностранного языка								
	Информационные технологии в науке и образовании		+			+			
	Основы педагогики и психологии высшей школы							+	+
	Методология подготовки и оформления кандидатских диссертаций (технические, математические и естественные науки)	+					+		
Методология научно-исследовательской			+	+		+			

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Общепрофессиональные компетенции							
		Владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства (ОПК-1)	Владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационных коммуникационных технологий (ОПК-2)	Способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав (ОПК-3)	Способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов (ОПК-4)	Способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций (ОПК-5)	Способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства (ОПК-6)	Готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства (ОПК-7)	Готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8)
	деятельности								
	Гидромеханика систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	+					+		
	Тепломассообмен в системах обработки воздуха производственных помещений	+					+		
	Современные проблемы проектирования систем ТГВ	+					+		
	Современные вентиляционные системы общественных и административных зданий	+					+		
Блок 2	Вариативная часть								
	Педагогическая практика							+	+
	Научно-исследовательская практика	+	+	+			+		
Блок 3	Вариативная часть								
	Научные исследования	+	+	+	+	+	+	+	+
Блок 4	Базовая часть								
	Государственная итоговая аттестация	+	+	+	+	+	+	+	+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции				
		Способность применять результаты методологических теоретических и экспериментальных исследований в области газоснабжения, теплоснабжения и вентиляции на государственном и иностранном языках, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ПК-1)	Способность к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по научной специальности «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение» (ПК-2)	Способность создавать и развивать инновационные методы расчета и рационального проектирования систем газоснабжения, теплоснабжения и вентиляции; Способность разрабатывать модели явлений и объектов, относящихся к системам газоснабжения, теплоснабжения и вентиляции с учетом энергосберегающих мероприятий (ПК-3)	Способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок по совершенствованию, оптимизации, повышению надежности систем газоснабжения, теплоснабжения и вентиляции (ПК-4)	Готовность принимать непосредственное участие в образовательной деятельности на основе знания педагогических приемов в области газоснабжения, теплоснабжения и вентиляции (ПК-5)
Блок 1	Базовая часть					
	Иностранный язык					
	История и философия науки					
	Вариативная часть					
	Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение	+		+	+	
	Углубленное изучение иностранного языка	+				
	Информационные технологии в науке и образовании	+				
	Основы педагогики и психологии высшей школы					+
Методология подготовки и оформления кандидатских диссертаций (технические, математические и естественные науки)			+			

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции				
		Способность применять результаты методологических теоретических и экспериментальных исследований в области газоснабжения, теплоснабжения и вентиляции на государственном и иностранном языках, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ПК-1)	Способность к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по научной специальности «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение» (ПК-2)	Способность создавать и развивать инновационные методы расчета и рационального проектирования систем газоснабжения, теплоснабжения и вентиляции; Способность разрабатывать модели явлений и объектов, относящихся к системам газоснабжения, теплоснабжения и вентиляции с учетом энергосберегающих мероприятий (ПК-3)	Способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок по совершенствованию, оптимизации, повышению надежности систем газоснабжения, теплоснабжения и вентиляции (ПК-4)	Готовность принимать непосредственное участие в образовательной деятельности на основе знания педагогических приемов в области газоснабжения, теплоснабжения и вентиляции (ПК-5)
	Методология научно-исследовательской деятельности	+				
	Гидромеханика систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха			+	+	
	Тепломассообмен в системах обработки воздуха производственных помещений			+	+	
	Современные проблемы проектирования систем ТГВ			+	+	
	Современные вентиляционные системы общественных и административных зданий			+	+	
Блок 2	Вариативная часть					
	Педагогическая практика					+
	Научно-исследовательская практика	+	+			
Блок 3	Вариативная часть					
	Научные исследования	+	+	+	+	+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции				
		Способность применять результаты методологических теоретических и экспериментальных исследований в области газоснабжения, теплоснабжения и вентиляции на государственном и иностранном языках, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ПК-1)	Способность к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по научной специальности «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение» (ПК-2)	Способность создавать и развивать инновационные методы расчета и рационального проектирования систем газоснабжения, теплоснабжения и вентиляции; Способность разрабатывать модели явлений и объектов, относящихся к системам газоснабжения, теплоснабжения и вентиляции с учетом энергосберегающих мероприятий (ПК-3)	Способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок по совершенствованию, оптимизации, повышению надежности систем газоснабжения, теплоснабжения и вентиляции (ПК-4)	Готовность принимать непосредственное участие в образовательной деятельности на основе знания педагогических приемов в области газоснабжения, теплоснабжения и вентиляции (ПК-5)
Блок 4	Базовая часть					
	Государственная итоговая аттестация	+	+	+	+	+