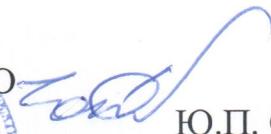


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

 Ю.П. Скачков

« 28 »

2017 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ -  
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ  
КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

**Направление подготовки кадров высшей квалификации**

08.06.01 Техника и технологии строительства

*(указывается код, наименование направления подготовки)*

**направленность программы**

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

*указывается направленности (профиль) программы*

**Квалификация «Исследователь. Преподаватель - исследователь»**

**Форма обучения**

Очная, заочная

*(очная, заочная)*

Пенза - 2017 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, реализуемая вузом по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства, направленность программы «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение» (далее – ОПОП ВО)

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО

1.3. Общая характеристика ОПОП ВО

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО

### 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОПОП ВО

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОПОП ВО, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

### 4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

4.1. Календарный учебный график

4.2. Учебный план

4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

4.4. Программы практик и организации научных исследований

### 5. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

5.1. Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО

5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО

5.3. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса в вузе при реализации ОПОП ВО

5.4. Объем средств на реализацию ОПОП ВО

### 6. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП ВО

6.1 Матрица соответствия требуемых компетенций, формирующих их составных частей ОПОП ВО и оценочных средств

6.2. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

6.3. Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП ВО

### 7. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

### 8. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, реализуемая вузом по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства.**

ОПОП ВО представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики программы аспирантуры (адъюнктуры), учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов, иных компонентов, включенных в состав программы аспирантуры (адъюнктуры) по решению организации с учетом:

требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» июля 2014 г. № 873 (ФГОС ВО);

требований Приказа Минобрнауки РФ № 464 от 30.04.2015г. "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

требований Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 № 1259;

критериев, установленных для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук;

квалификационных характеристик, установленных в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденного приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11.01.2011 № 1н;

Методики определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной Минобрнауки России от 02.08.2013 № 638.

В ОПОП ВО определяются:

планируемые результаты освоения программы аспирантуры - компетенции обучающихся, установленные образовательным стандартом, и компетенции обучающихся, установленные организацией дополнительно к компетенциям, установленным образовательным стандартом, с учетом направленности (профиля) программы аспирантуры (в случае установления таких компетенций);

планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю), практике и научно-исследовательской работе - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения программы аспирантуры.

### **1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО**

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства (уровень подготовка кадров высшей квалификации)», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» июля 2014 г. № 873
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 № 1259
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Положение о присуждении ученых степеней, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней"(Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 40, ст. 5074; 2014, № 32, ст. 4496);
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «25» мая 2011 г. №1758.

### **1.3. Общая характеристика ОПОП ВО**

#### ***1.3.1. Цель ОПОП ВО***

ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства, направленность программы «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение» имеет своей целью подготовку кадров высшей квалификации в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

В области воспитания целью ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства (направленность программы «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение») является формирование и развитие у обучающихся личностных качеств и формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства.

#### ***1.3.2. Срок получения образования по ОПОП ВО***

В очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, срок получения образования составляет 4 года. Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц (з.е.).

В заочной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, срок получения образования составляет 5 лет. Объем программы аспирантуры в заочной форме обучения 48 зачетных единиц за один учебный год.

Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному учебному плану не должен составлять более 75 зачетных единиц за один учебный год.

#### ***1.3.3. Трудоемкость ОПОП ВО***

Трудоемкость освоения обучающимся данной ОПОП ВО за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению составляет 240 зачетных единиц и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы обучающегося, практики, научные исследования и время, отводимое на контроль качества освоения обучающимся ОПОП ВО.

#### ***1.3.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО***

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о высшем образова-

нии. Лица, имеющие диплом специалиста и (или) магистра и желающие освоить данную ОПОП ВО, зачисляются в аспирантуру по результатам вступительных испытаний, программы которых разрабатываются вузом с целью установления у поступающих наличия следующих компетенций:

1. Диалектической целостности и преемственности законов философии и точных наук при использовании абитуриентами аналитического инструментария, аппарата компьютерного инжиниринга и программно-технических систем (пороговый уровень).
2. Научной обоснованности, требующей отображения современных теоретических достижений в практических технологиях и научного обоснования выбора необходимого инструментария, оптимальных стратегий для анализа и синтеза, различных по классу задач и предметных областей (пороговый уровень).
3. Формального обоснования. Методы анализа, вывода и принятия решений должны формироваться на основе известных математических теорий. Принцип категоризации предполагает классификацию, выделение и утверждение в сознании исследователя основных понятий математики, выступающих в виде моделей явлений, процессов или искусственно создаваемых систем в различных предметных областях (пороговый уровень).
4. Профессиональной ориентированности, предполагающий отбор содержания и выбор стратегий обучения, ориентированных на решение профессиональных задач связанных с принятием решений в процессе применения информационных технологий в условиях систем различной степени сложности, класса предметности, интегрированных из разнородных составляющих (программное обеспечение, техническое, информационное, математическое обеспечение, эргономическая составляющая и пр.) (пороговый уровень).
5. Адаптивности студента и его способности к применению распространенных теорий, моделей, методов, которые обеспечивают современную базу для идентификации, моделирования и анализа в управлении социально-экономическими системами (пороговый уровень).

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОПОП ВО**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает сферы науки, техники, технологии и педагогики, охватывающие совокупность задач направления подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства, направленность «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение», включая

совершенствование инженерных систем и оборудования строительных объектов  
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..

## 2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются системы теплоснабжения, вентиляции, кондиционирования, газоснабжения и электроснабжения зданий и сооружений

## 2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

- 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.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОПОП ВО, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОПОП ВО

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретенными выпускником компетенциями.

В результате освоения данной ОПОП ВО у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

### а) универсальные компетенции

УК-1	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-2	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-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

### б) общепрофессиональные компетенции

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

### в) профессиональные компетенции

ПК-1	способностью проводить научно-технические исследования и разработки в области рационального проектирования систем теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха, основанные на использовании технических, экономико-математических и других современных научных методов.
ПК-2	готовностью к разработке устройств и технологий способствующих совершенствованию, оптимизации и повышению надежности систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования, методов их расчета и проектирования. Использование нетрадиционных источников энергии.
ПК-3	способностью к созданию и развитию эффективных методов расчета и экспериментальных исследований теплового, воздушного и влажностного режимов зданий различного назначения, теплообменника в наружных ограждающих конструкциях и разработке методов расчета энергосбережения в зданиях.

#### **4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО**

В соответствии со Статьей 2 Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС ВО и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 № 1259, содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП ВО регламентируется учебным планом; календарным учебным графиком, рабочими программами учебных дисциплин (модулей), программами практик и организации НИР, другими материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; а также оценочными и методическими материалами.

##### **4.1. Календарный учебный график**

Календарный учебный график, указывающий последовательность реализации ООП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

##### **4.2. Учебный план**

Учебный план подготовки аспиранта составлен по блокам дисциплин, содержит базовую и вариативную части. В учебном плане отображена логическая последовательность освоения циклов дисциплин, практик, обеспечивающих формирование компетенций, указана общая трудоемкость дисциплин, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

##### **4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)**

Рабочие программы и аннотации учебных дисциплин приведены в Приложении.

##### **4.4. Программы практик и организация научных исследований**

В соответствии с ФГОС ВО по ОПОП ВО разделы «Практики» и «Научные исследования» являются вариативными и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики и научные исследования закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

##### **4.4.1. Программы практик**

При реализации данной ОПОП ВО предусматриваются следующие виды практик:

Вид практики	4, семестр	33, зачетных единиц
а) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: педагогическая (стационарная)	4 семестр, зачет с оценкой	30 зачетных единиц
б) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: научно-исследовательская (стационарная)	6 семестр, зачет с оценкой	3 зачетных единицы

Практики осуществляется в ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства» на кафедре «Теплогазоснабжение и вентиляция» (ТГВ) по направленности подготовки «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение». Руководство практикой осуществляют преподаватели соответствующей кафедры.

Цель практик направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций.

Программы практик приведены в Приложении.

#### 4.4.2. Организация научных исследований

Задачей научных исследований и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) является освоение методологии научной деятельности, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Виды научных исследований, этапы и формы контроля ее выполнения

Виды научных исследований	семестр	зачетных единиц
1. Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	1 - 4 курс, 112 недель, зачет с оценкой	168 зачетных единиц

## 5. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

### 5.1. Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО

В соответствии с направленностью данной ОПОП ВО выпускающей кафедрой является кафедра Теплогазоснабжение и вентиляция

К преподаванию дисциплин учебного плана привлечено 4 человека, доля преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание, составляет 100 %, из них докторов наук, профессоров 50 %.

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 100 процентов.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 100 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должно составлять не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе

научного цитирования, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074).

## **5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО**

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой и вариативной частей общенаучного и профессионального циклов, изданными за последние 5 лет. Обеспеченность дисциплин литературой в целом по ОПОП ВО составляет 0,5 экземпляров на человека.

При изучении дисциплин (модулей) используется более 40 источников.

Фонд дополнительной литературы включает следующие официальные справочно-библиографические и специализированные периодические издания:

1. «АВОК» ([www.abok.ru/](http://www.abok.ru/));
2. "Сантехника, отопление, кондиционирование" ([www.mediatechnology.ru/](http://www.mediatechnology.ru/));
3. "Энергоэффективность: опыт, проблемы, решения" ([www.nice.nnov.ru/](http://www.nice.nnov.ru/));
4. "Новости теплоснабжения" ([www.nts.ru/](http://www.nts.ru/));
5. "Энергоэффективный дом" ([energeff.ru/](http://energeff.ru/));
6. "Промышленная энергетика" ([promen.energy-journals.ru](http://promen.energy-journals.ru/))

Обеспеченность дополнительной литературой составляет 25 экземпляров на каждые 100 обучающихся.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам, и сформированной по согласованию с правообладателем учебной и учебно-методической литературой. При этом одновременно имеют индивидуальный доступ к такой системе 100 % обучающихся. Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Для обучающихся обеспечен доступ к следующим профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

1. IPRbooks №1143/15 от 23.09.2015 (<http://www.iprbookshop.ru/>);
2. Консультант плюс (<http://www.consultant.ru/>);
3. СМИ Полпред (<http://polpred.com/>).

Учебно-методическая документация, комплекс основных учебников, учебно-методических пособий и информационных ресурсов для учебной деятельности студентов по всем учебным дисциплинам (модулям), практикам, НИР и др., включенным в учебный план ОПОП ВО представлены в локальной сети университета.

## **5.3. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса в вузе при реализации ОПОП ВО**

Материально-техническое обеспечение включает 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:

– лабораторное оборудование для обеспечения преподавания дисциплин (модулей),

осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), а также обеспечения проведения практик.

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

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

#### **5.4. Объем средств на реализацию ОПОП ВО**

В Пензенском государственном университете архитектуры и строительства 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, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013г. N 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный N 29967).

### **6. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП ВО**

Контроль качества освоения программ аспирантуры включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую (государственную итоговую) аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям), прохождения практик, выполнения научно-исследовательской работы.

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения соответствующих испытаний обучающимся, не прошедшим промежуточной аттестации по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся устанавливаются локальными нормативными актами университета.

#### **6.1 Матрица соответствия требуемых компетенций, формирующих их составных частей ОПОП ВО и оценочных средств.**

Матрица компетенций приведена в Приложении.

#### **6.2. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся разрабатываются базовой кафедрой.**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы аспирантуры создаются оценочные средства, включающие:

- контрольные вопросы и задания для практических и семинарских занятий;
- темы и вопросы для докладов и дискуссий на семинарах;
- контрольные вопросы для зачетов и экзаменов;
- тесты и задания для текущего контроля успеваемости;

- примерная тематика рефератов, докладов, тематик учебно-методических разработок, другие формы контроля, позволяющие оценивать уровни освоения учебных дисциплин программы аспирантуры и степень сформированности компетенций;
- темы и примерные вопросы для сдачи государственного экзамена.

### **6.3. Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП ВО**

Государственная итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения ОПОП ВО в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация выпускника включает сдачу государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Итоговые государственные испытания предназначены для определения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенции обучающегося, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных ФГОС ВО.

На основе Положения об итоговой государственной аттестации, утвержденного Минобрнауки России, требований ФГОС ВО, в ПГУАС разработаны и утверждены соответствующие нормативные документы, регламентирующие проведение государственной итоговой аттестации: Положение об итоговой государственной аттестации, Положение о ВКР. Выпускающей кафедрой разработана программа государственного экзамена, включающая примерные вопросы и задания для государственного экзамена.

В результате подготовки и представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) и сдачи государственного экзамена студент должен продемонстрировать способность и умение самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

#### ***6.3.1. Требования к научному докладу об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) по ОПОП ВО***

Порядок подготовки и защиты научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) устанавливается Пензенским государственным университетом архитектуры и строительства. Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) оформляется в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации (Пункт 15 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074; 2014, N 32, ст. 4496).

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) ГЭК дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074; 2014, N 32, ст. 4496). В заключении отражаются личное участие аспиранта в получении результатов, изложенных в научно-квалификационной работе, степень достоверности результатов проведенных исследований, их новизна и практическая значимость, ценность научных работ, научная специальность, которой соответствует научно-квалификационная работа (п. 6.6 в ред. Приказа Минобрнауки России от 30.04.2015 N 464)

Научно-квалификационная работа (диссертация) (НКР) аспиранта определяет уровень профессиональной подготовки выпускника. НКР в соответствии с ООП аспирантуры представляет собой самостоятельную и логически завершенную работу. При выполнении научно-квалификационной работы (диссертации) обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные универсальные, общепрофессиональные компетенциями и профессиональные компетенции, само-



- Основная профессиональная образовательная программа высшего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и согласована со следующими представителями работодателей:

1) Киреев И.Ю., директор ООО «Строительное монтажное управление»

(Ф.И.О., должность, подпись, дата)

2) Платов В.А., генеральный директор ООО "СТРОЙ+"

(Ф.И.О., должность, подпись, дата)

•

- Ответственный за разработку ОПОП ВО:

Заведующий кафедрой «Теплогазоснабжение и вентиляция»

д.т.н., профессор Еремкин А.И. \_\_\_\_\_

Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание

подпись

дата

•

Программа рассмотрена на заседании методической комиссии факультета

\_\_\_\_\_ протокол от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

•

•

Председатель методической комиссии

\_\_\_\_\_ Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ дата

•

•

Декан Инженерно-строительного института

к.т.н., доцент Толушов С.А.

Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание

\_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ дата

•