

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)



УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Т.В. Золина

«17» апреля 2023 г.

Рассмотрено на Ученом Совете АГАСУ  
протокол № 13 от «27» 04 2023 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –  
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-  
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ

Направление подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства»

*(указывается шифр и наименование направления подготовки/специальности)*

Научная специальность

2.1.3 «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газо-  
снабжение и освещение»

Подготовка кадров высшей квалификации

год начала подготовки - 2023

ОП ВО рекомендована кафедрой

«Инженерные системы и экология»

протокол № 9 от «18» 04 2023 г.

И.о.зав. кафедрой Ю.А. Аляутдинова

ОП ВО одобрена на Научно - техническом сове-  
те АГАСУ

протокол № 9 от «20» апреля 2023г.

Проректор по НИиМД

Н.В. Купчикова

Астрахань-2023

## Содержание

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
1.1. Назначение образовательной программы.....	4
1.2. Нормативные документы.....	4
1.3. Перечень сокращений.....	5
Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ .....	5
2.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших про- грамму аспирантуры .....	5
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших про- грамму аспирантуры .....	5
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускников .....	6
Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ .....	6
3.1. Цель (миссия) ОП ВО .....	6
3.2. Объем, сроки освоения и общая трудоемкость ОП ВО в ЗЕ (часах) .....	7
3.3. Требования к уровню подготовки, необходимые для освоения программы аспирантуры .....	7
Раздел 4. ТРЕБОВАНИЯ К ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ .....	7
Раздел 5. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ.....	7
Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ.....	9
6.1. Общесистемные требования к реализации программы аспирантуры.....	9
6.2. Требования к кадровым условиям реализации программы.....	9
6.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспе- чению.....	10
6.4. Требования к финансовому обеспечению программы аспирантуры.....	10
Раздел 7. ЛОКАЛЬНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ АКТЫ ПО ОСНОВНЫМ ВОПРОСАМ ОРГАНИЗАЦИИ И ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	10
Раздел 8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	10
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Приложение 1. Календарный учебный график.....	12

Приложение 2. Учебный план подготовки аспирантов.....	13
Приложение 4. Аннотации (к рабочим программам учебных дисциплин).....	14
Приложение 5. Аннотации (к программам практик).....	22
Приложение 6. Аннотация (к программе итоговой аттестации).....	24
РЕЦЕНЗИЯ 1	
РЕЦЕНЗИЯ 2	

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Назначение образовательной программы**

Образовательная программа высшего образования для обучающихся в аспирантуре, реализуемая в ГАОУ АО ВО «АГАСУ» по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства» и научной специальности 2.1.3 «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ГАОУ АО ВО «АГАСУ» с учетом требований рынка труда на основе Федеральных государственных требований по соответствующему направлению подготовки.

Образовательная деятельность по программе аспирантуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

Образовательная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: календарный учебный график, учебный план, рабочие программы дисциплин, программы практик, итоговой аттестации и другие материалы, обеспечивающие качественную подготовку выпускников.

### **1.2. Нормативные документы**

Нормативно-правовую базу разработки образовательной программы аспирантуры составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2020 г. № 517-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»;
- Положение о присуждении ученых степеней, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»;
- Номенклатура научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденная приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.02.2021 г. № 118;
- Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951;
- Положение о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122;

– Уставом и локальными нормативно-правовыми актами государственного автономного образовательного учреждения Астраханской области высшего образования «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет».

### 1.3. Перечень сокращений

ФГТ	федеральные государственные требования
ОП ВО	образовательная программа высшего образования
з.е.	зачетная единица
ПД	профессиональная деятельность
ПС	профессиональный стандарт
ИА	итоговая аттестация

## Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

### 2.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает сферы науки, техники, технологии и педагогики. Совокупность задач направления охватывает:

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 разработку, совершенствование и верификацию методов их расчетного обоснования;

совершенствование инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов транспортной инфраструктуры, а также городских территорий;

совершенствование и разработку новых технологий строительства, реконструкции, сноса и утилизации зданий и сооружений;

разработку и совершенствование методов испытаний и мониторинга состояния инженерных систем зданий и сооружений;

совершенствование и разработку методов повышения надежности и безопасности инженерных систем 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 инженерных систем 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 выпускников, освоивших программу аспирантуры

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

системы теплоснабжения, вентиляции, кондиционирования, газоснабжения и электроснабжения зданий и сооружений;  
строительные материалы и изделия;  
города, населенные пункты, земельные участки и архитектурные объекты;  
природная среда, окружающая и вмещающая строительные объекты.

### **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускников**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

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

## **Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

### **3.1. Цель (миссия) ОП ВО**

Цель освоения программы аспирантуры - написание, оформление и представление к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, содержащей решение научной задачи, имеющей значение для развития строительной науки.

Основными задачами освоения ОП ВО для обучающихся в аспирантуре являются:

- владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства.
- владение культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.
- способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов.
- способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций;
- способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства, с учётом правил соблюдения авторских прав
- готовность организовать работу исследовательского коллектива в области строительства
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.
- способность проводить научно-технические исследования в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений, разрабатывать физико-математические модели их расчета.
- способность к созданию и развитию эффективных методов расчета и экспериментальных исследований сооружений и их элементов на прочность, надежность, устойчивость, колебания при силовых, температурных и других воздействиях.
- способность получать качественные результаты, ориентированные на создание строительных систем с гарантированными свойствами надёжности в период их длительной эксплуатации.
- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллек-

тивов по решению научных и научно-образовательных задач.

- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникаций на государственном и иностранном языках.

- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.

- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

### **3.2. Объем, сроки освоения и общая трудоемкость ОП ВО в ЗЕ (часах)**

Срок освоения ОП ВО аспирантуры, включая каникулы, предоставляемые после прохождения итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года.

ОП ВО аспирантуры реализуется в очной форме.

Объем образовательной программы: 240 зачетных единиц (далее – з.е.). Объем программы аспирантуры, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

### **3.3. Требования к уровню подготовки, необходимые для освоения программы аспирантуры**

К освоению программ аспирантуры допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура), в том числе, лица, имеющие образование, полученное в иностранном государстве, признанное в Российской Федерации.

Программы вступительных испытаний на программу аспирантуры разрабатываются образовательным учреждением, реализующим основные образовательные программы подготовки кадров высшей квалификации, в соответствии с федеральными государственными требованиями стандартами высшего профессионального образования.

По результатам вступительных экзаменов приемная комиссия вуза принимает решение по каждому претенденту о зачислении его на программу аспирантуры. Зачисление производится приказом ректора.

## **Раздел 4. ТРЕБОВАНИЯ К ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

В программе аспирантуры определяются планируемые результаты ее освоения:

- результаты научной (научно-исследовательской) деятельности;
- результаты освоения дисциплин (модулей);
- результаты прохождения практики.

## **Раздел 5. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

### **5.1. Учебный план и календарный график учебного процесса**

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения дисциплин (модулей), практик. Указывается общая трудоемкость дисциплин (модулей), практик в зачетных единицах, а также их общая трудоемкость и контактная работа в часах.

**Научный компонент программы аспирантуры** включает научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук; подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации; промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования

**Образовательный компонент программы аспирантуры** включает дисциплины (модули), практику, промежуточную аттестацию по дисциплинам (модулям) и практике.

**Структура и объем программы аспирантуры – срок освоения 4 года в очной форме**

№	Структура программы аспирантуры	Объем программы аспирантуры в з.е.
<b>1. Научный компонент</b>		<b>195</b>
1.1.	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	87
1.2.	Подготовка публикаций	3
1.3.	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	105
<b>2. Образовательный компонент</b>		<b>36</b>
2.1.	Дисциплины (модули), в том числе элективные, факультативные дисциплины (модули)	30
2.2.	Практики	6
2.3.	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике	
<b>3. Итоговая аттестация</b>		<b>9</b>
<b>Объем программы аспирантуры</b>		<b>240</b>

**5.2. Научный компонент** включает:

1. Научную деятельность, направленную на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук к защите.

2. Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых и научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, баз данных предусмотренных абзацем 4 пункта 5 ФГТ.

3. Промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

**5.3. Образовательный компонент**

Образовательный компонент включает дисциплины (модули) и практику, а также промежуточную аттестацию по указанным дисциплинам (модулям) и практике.

**5.3.1. Рабочие программы дисциплин (модулей) с приложением ОММ**

В программе аспирантуры приведены рабочие программы всех дисциплин (модулей) учебного плана, включая элективные и факультативные дисциплины.

В ОП ВО для обучающихся в аспирантуре представлены аннотации дисциплин всех учебных курсов, включая элективные и факультативные дисциплины, а также ОММ.

**5.3.2. Программы практик**

В соответствии с ФГТ блок «Практики» программы аспирантуры является обязательным и представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков в процессе выполнения определенных видов



работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Указаны виды и способы проведения практики, время прохождения практик, а также ОММ и формы отчетности по практикам.

**5.4. Итоговая аттестация** включает оценку диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

## **Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

Требования к условиям реализации ОП ВО аспирантуры по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства» включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации ОП ВО, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе аспирантуры.

### **6.1. Общесистемные требования к реализации программы аспирантуры**

ГАОУ АО ВО «АГАСУ», где реализуется основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства» располагает на праве собственности и на праве оперативного управления материально-техническим обеспечением образовательной, практической и научно-исследовательской деятельности для реализации программы аспирантуры в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин, практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

### **6.2. Требования к кадровым условиям реализации программы**

Реализация образовательной программы по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства» в ГАОУ АО ВО «АГАСУ» обеспечивается педагогическими работниками Университета, 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 более 70 процентов.

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, имеет ученую степень (в том

числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, имеет публикации по результатам указанной научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществлять апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.

### **6.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению**

Организация имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой аспирантуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин.

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

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит обновлению при необходимости).

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин, практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину, проходящих соответствующую практику.

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

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ (при наличии их заявлений) должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### **6.4. Требования к финансовому обеспечению программы аспирантуры**

Финансовое обеспечение реализации программы 08.06.01 «Техника и технологии строительства» осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ аспирантуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Астраханской области.

## **Раздел 7. ЛОКАЛЬНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ АКТЫ ПО ОСНОВНЫМ ВОПРОСАМ ОРГАНИЗАЦИИ И ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Нормативно-методические документы вуза. Доступ к полным текстам документов осуществляется через страницу официального сайта АГАСУ (Положения, регламентирующие образовательную деятельность вуза):

<http://xn--80aai1dk.xn--p1ai/ru/ob-institute/329-struktura/umu/1217-doc-obr-deyat.html>

## **Раздел 8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ**

## **ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В Университете реализуется организационная модель инклюзивного образования - обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей. Модель позволяет лицам, имеющим ОВЗ, использовать образование как наиболее эффективный механизм развития личности, повышения своего социального статуса.

По заявлению обучающегося составляется индивидуальный учебный план, в котором в вариативную выборную часть, по согласованию с обучающимся, включаются специализированные адаптационные дисциплины:

При необходимости для инвалидов и лиц с ОВЗ могут разрабатываться индивидуальные учебные планы и индивидуальные графики обучения. Срок получения высшего образования при обучении по индивидуальному учебному плану для инвалидов и лиц с ОВЗ при желании может быть увеличен, но не более чем на год.

Ответственные за работу с инвалидами и с лицами с ОВЗ обеспечивают инвалидам и лицам с ОВЗ индивидуальную педагогическую помощь, организуют их персональное сопровождение в образовательном пространстве. Куратор выполняет посреднические функции между обучающимся-инвалидом и преподавателями с целью организации консультаций или дополнительной помощи преподавателей в освоении учебных дисциплин. Куратор осуществляет контроль за соблюдением прав инвалидов и лиц с ОВЗ.

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом их физического состояния и доступности для данной категории обучающихся.

Текущий контроль, промежуточная аттестация по дисциплинам и практикам и государственная итоговая аттестация проводятся в выбранной обучающимся форме: устной, устно-письменной, письменной. На зачетах, экзаменах и прохождении государственной итоговой аттестации данной категории обучающихся предоставляется дополнительное время на подготовку к ответу и ответ.

Университет оказывает выпускнику из данной категории лиц содействие в трудоустройстве во время Ярмарок вакансий, встреч с работодателями и других мероприятий.



Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля			Экспертное	Экспертное	Реферат	Контр.	Зачет оц.	Зачет оц.	Экспертное	факт	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Итого академ. часов										
			Экза мен	Зачет	Зачет оц.															Экспертное	факт	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест	Семест	Семест
<b>1. Научный компонент</b>																				Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5						
<b>1.1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите</b>																				Семест	Семест	Семест	Семест	Семест						
+	1.1.1(Н)	Научно-исследовательская деятельность				87	87			12345678	87	87	3132				3132				8	15	9	10	9	9	9	9	18	
<b>1.2. Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты</b>																				Семест	Семест	Семест	Семест	Семест						
+	1.2.1(Н)	Основы научных исследований и интеллектуальной собственности	1			3	3	3	3	108	108	108	108	48	48	60					3									
<b>1.3. Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования</b>																				Семест	Семест	Семест	Семест	Семест						
+	1.3.1(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук				105	105			12345678	105	105	3780			3780					7	15	12	23	12	15	12	15	9	
<b>2. Образовательный компонент</b>																				Семест	Семест	Семест	Семест	Семест						
<b>2.1. Дисциплины (модули)</b>																				Семест	Семест	Семест	Семест	Семест						
+	2.1.1(Ф)	Факультативные дисциплины	3			3	3				3	3	108	36	36	72					3									
+	2.1.1.1(Ф)	Моделирование процессов формирования микроклимата в зданиях	3			3	3				3	3	108	36	36	72					3									
<b>2.2. Практика</b>																				Семест	Семест	Семест	Семест	Семест						
+	2.2.1(П)	Практика по получению профессиональных ученых и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)				3	3				3	3	108	108		108														
+	2.2.2(П)	Практика по получению профессиональных ученых и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)				3	3				3	3	108	108		108														
<b>2.3. Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике</b>																				Семест	Семест	Семест	Семест	Семест						
+	2.3.1	История и философия науки	2			30	30				30	30	1080	368	368	712					8	4	3	3	6	3	3			
+	2.3.2	Иностранный язык	2			4	4				4	4	144	50	50	94					2	2								
+	2.3.3	Педагогика и психология высшей школы	1			3	3				3	3	108	48	48	60					3	2								
+	2.3.4	Информационные технологии в научных исследованиях	5			3	3				3	3	108	24	24	84														
+	2.3.5	Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение, и освещение	7			6	6				6	6	216	108	108	108														
+	2.3.6	Теория и практика экспериментального исследования по теме НИР	3			3	3				3	3	108	52	52	56														
+	2.3.7	Прогнозирование и оптимизация результатов исследований	4			3	3				3	3	108	24	24	84														
+	2.3.8	Методика написания, оформления и защиты диссертации	5			3	3				3	3	108	12	12	96														
<b>3. Итоговая аттестация</b>																				Семест	Семест	Семест	Семест	Семест						
+	3.1	Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям	8			9	9				9	9	324	324		324														

## Аннотации (Рабочие программы учебных дисциплин)

### Аннотация к рабочей программе дисциплины «История и философия науки»

по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства» научная специальность 2.1.3 «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы**  
**Форма промежуточной аттестации:** кандидатский экзамен

Целью учебной дисциплины «История и философия науки» является подготовка обучающихся по направлению «Техника и технологии строительства» (научная специальность 2.1.3 «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение») к сдаче кандидатского экзамена по истории и философии науки.

**Учебная дисциплина «История и философия науки» входит в образовательный компонент.** Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении дисциплины: «Философия» на предшествующих этапах среднего и высшего образования.

#### **Краткое содержание дисциплины:**

*Раздел 1. Предмет философии науки. Возникновение науки и основные стадии ее исторического развития.*

*Раздел 2. Структура и динамика научного знания.*

*Раздел 3. Особенности современного этапа развития науки.*

### Аннотация к рабочей программе дисциплины «Иностранный язык»

по направлению 08.06.01 «Техника и технологии строительства», научная специальность 2.1.3 «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.**  
**Форма промежуточного контроля:** кандидатский экзамен

Целью учебной дисциплины «Иностранный язык» является подготовка обучающихся по направлению «Техника и технологии строительства» (научная специальность 2.1.3 «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение») к сдаче кандидатского экзамена по иностранному языку.

**Учебная дисциплина «Иностранный язык» входит в образовательный компонент.** Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Иностранный язык» на предшествующих этапах среднего и высшего образования.

#### **Краткое содержание дисциплины:**

*Раздел 1. Система послевузовского образования в странах изучаемого языка. Ведущие университеты мира.*

*Раздел 2. Наука и ее цели. Связь науки и техники.*

*Раздел 3. Научный метод как особая процедура.*

*Раздел 4. Научный прогресс: положительные и отрицательные аспекты.*

*Раздел 5. Научная коммуникация и ее характеристики.*

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Основы научных исследований и интеллектуальной собственности»**  
по направлению подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**  
научная специальность **2.1.3 «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»**

*Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы*

*Форма промежуточной аттестации: зачет*

Целью учебной дисциплины **«Основы научных исследований и интеллектуальной собственности»** является формирование у аспиранта способности творчески мыслить, самостоятельно выполнять научно-исследовательские работы, анализировать, обобщать результаты исследований и грамотно оформлять защиту прав на объекты интеллектуальной собственности.

**Учебная дисциплина «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности» входит в научный компонент.**

**Краткое содержание дисциплины:**

*Раздел 1. Наука и ее роль в развитии общества*

*Раздел 2. Научное исследование и его этапы*

*Раздел 3. Планирование научно-исследовательской работы*

*Раздел 4. Научная информация: поиск, накопление, обработка*

*Раздел 5. Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана*

*Раздел 6. Технология решения изобретательских задач (ТРИЗ)*

*Раздел 7. Общие требования к научно-исследовательской работе*

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Психология и педагогика высшей школы»**  
по направлению **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**, научная специальность **2.1.3 «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»**

*Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.*

*Форма промежуточной аттестации: зачет*

Целью учебной дисциплины **«Педагогика и психология высшей школы»** является совершенствование профессионально-педагогической компетентности преподавателя-исследователя через освоение комплекса теоретических знаний о современной высшей школе, о методах и формах организации образовательного процесса в вузе, через научение педагогическому взаимодействию по научной специальности 2.1.3. «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»

**Учебная дисциплина «Психология и педагогика высшей школы» входит в образовательный компонент.** Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении дисциплины: «История и философия науки».

**Краткое содержание дисциплины:**

*Раздел 1. Образование как социокультурный феномен*

*Раздел 2. Студент и преподаватель в образовательном процессе высшей школы. Особенности социально-психологической адаптации студентов технических ВУЗов*

*Раздел 3. Коммуникативный процесс в высшей школе. Особенности педагогических коммуникаций в подготовке квалифицированных кадров для строительной отрасли.*

*Раздел 4. Педагогический процесс в высшей школе. Педагогические и методологические особенности подготовки кадров для строительной отрасли*

#### **Аннотация**

#### **к рабочей программе дисциплины**

#### **«Прогнозирование и оптимизация результатов исследований»**

по направлению подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**  
научная специальность **2.1.3 «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»**

*Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы*

*Форма промежуточной аттестации: зачет*

*Целью учебной дисциплины «Прогнозирование и оптимизация результатов исследований» является формирование знаний, умений и навыков в области прогнозирования и организации научного и инженерного эксперимента, необходимых для усвоения методов получения и обработки информации в ходе эксперимента, и формирования творческого мышления, навыков критического анализа собственных результатов и литературных данных.*

*Учебная дисциплина «Прогнозирование и оптимизация результатов исследований» входит в образовательный компонент. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности», «Теория и практика экспериментальных исследований по теме НИР».*

**Краткое содержание дисциплины:**

*Раздел 1. Прогнозирование научного исследования*

*Раздел 2. Прогнозирование результатов исследований*

*Раздел 3. Методы, средства и критерии оптимизации*

*Раздел 4. Процедуры разработки, проектирования и оптимизации новых технологий в области строительства*

#### **Аннотация**

#### **к рабочей программе дисциплины**

#### **«Теория и практика экспериментальных исследований по теме НИР»**

по направлению подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**  
научная специальность **2.1.3 «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»**

*Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы*

*Форма промежуточной аттестации: зачет*

*Целью учебной дисциплины «Теория и практика экспериментальных исследований по теме НИР» является формирование у аспиранта способности творчески*



мыслить, самостоятельно выполнять научно-исследовательские работы, анализировать и обобщать результаты исследований, а также подведение итогов профессионального обеспечения аспирантов и подготовка их самостоятельной научной работе.

**Учебная дисциплина «Теория и практика экспериментальных исследований по теме НИР» входит в образовательный компонент.** Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: **«Основы научных исследований и интеллектуальной собственности».**

**Краткое содержание дисциплины:**

*Раздел 1. Планирование эксперимента*

*Раздел 2. Экспериментальная оптимизация объекта исследования*

*Раздел 3. Статистическая обработка результатов экспериментов по выявлению зависимости между показателями*

*Раздел 4. Теория подобия. Выделение и оценка влияющих параметров*

#### **Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

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

по направлению подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»** научная специальность **2.1.3 «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»**

*Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц*

*Форма промежуточной аттестации: кандидатский экзамен*

**Целью** учебной дисциплины **«Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»** является теоретическое освоение основных ее разделов и методически обоснованное понимание возможности и роли курса в решении задач рациональной эксплуатации теплоснабжения, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения и освещения, а также подготовка к сдаче кандидатского экзамена по специальности.

**Учебная дисциплина «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение» входит в образовательный компонент.**

**Краткое содержание дисциплины:**

*Раздел 1. Отопление*

*Раздел 2. Вентиляция и воздушный режим здания*

*Раздел 3. Кондиционирование воздуха и холодоснабжение*

*Раздел 4. Теплоснабжение*

*Раздел 5. Газоснабжение*

*Раздел 6. Котельные (паро - и теплогенераторные) установки*

*Раздел 7. Освещение*

#### **Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**«Информационные технологии в научных исследованиях»**

по направлению подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**, научная специальность **2.1.3 «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.**

**Форма промежуточной аттестации и текущего контроля:** зачет

**Целью** учебной дисциплины **«Информационные технологии в научных исследованиях»** является формирование знаний, умений и навыков, необходимых для владения культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.

**Учебная дисциплина «Информационные технологии в научных исследованиях» входит в образовательный компонент.** Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин Информатика (на предыдущих этапах образования); Компьютерные технологии автоматизации и управления; Управление процессом разработки автоматизированных систем; Научно-исследовательская деятельность.

**Краткое содержание дисциплины:**

*Раздел 1.* Введение в информационные технологии в науке и производстве.

*Раздел 2.* Информационные технологии в проектировании.

*Раздел 3.* Технологии анализа данных.

*Раздел 4.* Технологии информационного менеджмента

#### **Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**«Методика написания, оформления и защиты диссертации»**

по направлению подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**  
научная специальность **2.1.3 «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.**

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Целью** учебной дисциплины **«Методика написания, оформления и защиты диссертации»** является формирование знаний, умений и навыков в области написания, оформления и защиты диссертации.

**Учебная дисциплина «Методика написания, оформления и защиты диссертации» входит в образовательный компонент.** Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: **«Основы научных исследований и интеллектуальной собственности», «Прогнозирование и оптимизация результатов исследований».**

**Краткое содержание дисциплины:**

*Раздел 1.* Введение

*Раздел 2.* Методология научного исследования и исследовательская деятельность. Методология как наука. Методы, средства, принципы научного познания

*Раздел 3.* Специфика диссертационного исследования как процесса и продукта исследовательской деятельности.

*Раздел 4.* Нормативные и дискурсивные характеристики диссертационного исследования.

*Раздел 5.* Информационно-библиографическое обеспечение научной деятельности.  
Список литературы

## Аннотация

к рабочей программе дисциплины *«Научно-исследовательская деятельность»*  
по направлению подготовки 08.06.01 *«Техника и технологии строительства»*  
научная специальность 2.1.3 *«Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование  
воздуха, газоснабжение и освещение»*

*Общая трудоемкость дисциплины составляет 87 зачетных единиц*

*Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой*

Целью дисциплины *«Научно-исследовательская деятельность»* является формирование у аспиранта способности творчески мыслить, самостоятельно выполнять научно-исследовательские работы, анализировать и обобщать результаты исследований, а также подведение итогов профессионального обеспечения аспирантов и подготовка их самостоятельной научной работе.

Учебная дисциплина *«Научно-исследовательская деятельность»* входит в научный компонент. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: *«Основы научных исследований и интеллектуальной собственности»*, *«Прогнозирование и оптимизация результатов исследований»*, *«Теория и практика экспериментальных исследований по теме НИР»*, *«Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»*.

**Краткое содержание дисциплины:**

*Раздел 1. Выбор тематики исследования*

Разработка методологических и теоретических основ исследования (актуальность, научная и практическая значимость, принципы и методы работы).

*Раздел 2. Научно-исследовательский этап*

Составление плана НИР. Подбор и изучение материала по теме, отбор фактического научного материала. Работа над теоретической частью НИР: изучение основных проблем по теме исследования.

*Раздел 3. Написание текста работы и его редактирование*

Составление библиографического списка источников, используемых в подготовке текста исследования. Определение методов научного исследования; обсуждение актуальности работы.

*Раздел 4. Публикация статей, докладов на научных конференциях*

Сбор материала по теме исследования для написания статьи (доклада); написание научной статьи (доклада); подготовка презентации; подготовка к выступлению. Участие в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (конференции, семинары, мастер-классы и др. научные мероприятия).

*Раздел 5. Оформление результатов НИР в форме отчета*

Разработка проектной и рабочей технической документации, составление научно-технического отчета, рецензирование работы, подготовка доклада. В отчёте отражается задание, изложена теоретическая и расчетная часть, методика постановки и проведения экспериментов, полученные результаты. Отчёт оформляется по тематике НИР согласно ГОСТ. В конце приводится список использованной литературы.

## Аннотация

к рабочей программе дисциплины *«Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»*  
по направлению подготовки 08.06.01 *«Техника и технологии строительства»*

научная специальность 2.1.3 **«Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 105 зачетных единиц**

**Форма промежуточной аттестации:** зачет с оценкой

**Целью** дисциплины «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» является формирование у аспиранта способности творчески мыслить, самостоятельно выполнять научно-исследовательские работы, анализировать и обобщать результаты исследований, а также подведение итогов профессионального обеспечения аспирантов и подготовка их самостоятельной научной работе.

**Учебная дисциплина** «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» **входит в научный компонент.** Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности», «Прогнозирование и оптимизация результатов исследований», «Теория и практика экспериментальных исследований по теме НИР», «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение».

**Краткое содержание дисциплины:**

*Подготовительный.* Планирование глав и разделов (параграфов) по теме исследования. Подготовка проекта кандидатской диссертации

*Основной.* Подготовка научно-квалификационной работы (кандидатской диссертации). Составление списка библиографии, приложений и др. Отчёт о работе на заседании научного подразделения и Ученом совете университета.

#### **Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**«Моделирование процессов формирования микроклимата в зданиях»**

по направлению подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**  
научная специальность 2.1.3 **«Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы**

**Форма промежуточной аттестации:** зачет

**Целью** учебной дисциплины «Моделирование процессов формирования микроклимата в зданиях» является формирование знаний, умений и навыков, необходимых для проведения научно-технических исследований в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений, построения физико-математических моделей их расчета, создания и развития эффективных методов расчета и экспериментальных исследований сооружений и их элементов на прочность, надежность, устойчивость и колебания при силовых, температурных и других воздействиях.

**Учебная дисциплина** «Моделирование процессов формирования микроклимата в зданиях» реализуется в рамках факультативных дисциплин образовательного компонента. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: строительных материалов, строительной механики, сопротивления материалов, теплоснабжения, газоснабжения, вентиляции и стро-

ительных конструкций.

**Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1. Моделирование процессов формирования систем отопления

Раздел 2. Моделирование процессов формирования систем вентиляции

Раздел 3. Моделирование процессов формирования систем кондиционирования воздуха.

**Аннотации (Рабочие программы практик)**

**Аннотация**

**к рабочей программе практики**

**«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)»**

по направлению подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»** научная специальность **2.1.3 «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»**

*Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы*

*Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой*

**Целью практики** «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)» является формирование профессиональных умений и приобретение опыта профессиональной педагогической деятельности.

**Учебная дисциплина** «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)» входит в образовательный компонент. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: *«Педагогика и психология высшей школы»*.

**Краткое содержание практики:**

Раздел 1. Подготовительный этап

Ознакомление со структурой образовательного процесса в образовательной организации и правилами ведения преподавателем отчетной документации.

Раздел 2. Основной этап

Ознакомление с организацией и проведением всех форм учебных занятий. Ознакомление с программой и содержанием читаемых курсов. Самостоятельная подготовка планов и конспектов занятий по учебным дисциплинам. Разработка содержания учебного материала на современном научно-методическом уровне. Проведение различных видов учебных занятий (лекции, практические, семинарские, лабораторные). Осуществление научно-методического анализа проведенных занятий

Раздел 3. Итоговый этап

Подведение итогов выполнения педагогической практики.

Защита отчёта по практике на кафедре ИСЭ.

**Аннотация**

**к рабочей программе практики**

**«Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)»**

по направлению подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»** научная специальность **2.1.1 «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»**

*Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы*

**Форма промежуточной аттестации:** зачет с оценкой

**Целью практики** «Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)» является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирования у аспирантов навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы: теоретического анализа, компьютерного моделирования физических процессов и экспериментального исследования.

**Учебная дисциплина «Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)» входит в образовательную часть.** Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности», «Прогнозирование и оптимизация результатов исследований», «Теория и практика экспериментальных исследований по теме НИР», «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение».

**Краткое содержание практики:**

*Раздел 1. Подготовительный этап*

Ознакомление с целями, задачами и содержанием научно-исследовательской практики; установление видов отчетности и сроков их предоставления

Формулирование цели и задач научно-исследовательской работы. Формирование индивидуального задания (темы) научно-исследовательской работы (НИР)

*Раздел 2. Научно-исследовательский этап*

Изучение научно-технической отечественной, зарубежной и нормативной литературы по теме НИР, методик постановки и проведения экспериментов.

Постановка, организация и проведение экспериментального исследования; физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту и программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; разработку методики проведения эксперимента.

Исследования с применением методов и средств физического и компьютерного моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, методов испытаний строительных конструкций и изделий, методов постановки и проведения экспериментов по заданным методикам. Разработка, изготовление экспериментальной установки и выполнение исследовательских работ по тематике НИР с использованием приобретенных навыков работы с оборудованием.

Обработка, анализ и интерпретация полученных в ходе исследования данных

*Раздел 3. Заключительный этап*

Составление отчета по научно-исследовательской практике

Защита отчета по научно-исследовательской практике на кафедре ИСЭ.

Подготовка статьи научного характера по теме исследования.

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины «Итоговая аттестация» по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства»  
научная специальность 2.1.3 «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»**

*Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц*

*Форма итоговой аттестации: оценка диссертации на предмет её соответствия критериям*

Программа итоговой аттестации включает описание требований к организации и проведению итоговой аттестации, условий допуска аспиранта к итоговой аттестации, а также требования к оформлению диссертации для представления ее на итоговой аттестации.



РЕЦЕНЗИЯ  
НА ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –  
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ  
В АСПИРАНТУРЕ

по направлению подготовки  
08.06.01 Техника и технологии строительства  
направленность по научной специальности  
2.1.3 Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха,  
газоснабжение и освещение

ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-  
строительный университет»

Образовательная программа аспирантуры по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства» и научной специальности 2.1.3 «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение» разработана в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Общая трудоемкость программы составляет 240 зачетных единиц.

Образовательная программа определяет цели, прогнозируемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин и другие материалы, обеспечивающие соответствующий уровень подготовки кадров высшей квалификации, а также программы практик календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии, коррелирующие Федеральными государственными требованиями подготовки аспирантов и паспорту научной специальности.

К достоинствам ОП следует отнести то, что к ее реализации привлекается высококвалифицированный профессорско-преподавательский состав. Качество содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений. Структура плана в целом логична и последовательна. Оценка рабочих программ учебных дисциплин позволяет сделать вывод о высоком качестве и достаточном уровне методического обеспечения. Содержание дисциплин соответствует компетентности модели выпускника. Разработанная ОП предусматривает научно-исследовательскую деятельность в области технических наук, и преподавательскую деятельность по образовательным программам высшего образования. Содержание программ практик свидетельствует об их способности сформировать практические навыки обучающихся.

Для аттестации аспирантов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы: (текущий контроль

успеваемости и промежуточная аттестация) разрабатываются и утверждаются в установленном порядке оценочные материалы в необходимых формах, позволяющие оценить знания, умения и навыки.

Разработанная ОП в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки аспирантов. Доля профессорско-преподавательский состава, имеющего ученую степень и/или ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной основной образовательной программе, составляет 100 %.

Разработанная ОП имеет высокий уровень обеспеченности учебно-методической документацией и материалами. Представлены программы всех заявленных дисциплин, практик и итоговой аттестации.

**Заключение:**

В целом, рецензируемая образовательная программа, разработанная и реализуемая ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», отвечает федеральным государственным требованиям, внутреннего положений АГАСУ, Устава АГАСУ и способствует формированию знаний, умений и навыков по направлению подготовки 08.06.01. Техника и технологии строительства, научной специальности 2.1.3. «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение».

Рецензент:

Руководитель ОП «ВЕЗА-Волгоград»



РЕЦЕНЗИЯ  
НА ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –  
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ  
В АСПИРАНТУРЕ

по направлению подготовки  
08.06.01 Техника и технологии строительства  
направленность по научной специальности  
2.1.3 Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха,  
газоснабжение и освещение  
ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-  
строительный университет»

Образовательная программа аспирантуры по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства» и научной специальности 2.1.3 «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение» разработана в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Общая трудоемкость программы составляет 240 зачетных единиц.

Образовательная программа определяет цели, прогнозируемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин и другие материалы, обеспечивающие соответствующий уровень подготовки кадров высшей квалификации, а также программы практик календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии, коррелирующие Федеральными государственными требованиями подготовки аспирантов и паспорту научной специальности.

К достоинствам ОП следует отнести то, что к ее реализации привлекается высококвалифицированный профессорско-преподавательский состав. Качество содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений. Структура плана в целом логична и последовательна. Оценка рабочих программ учебных дисциплин позволяет сделать вывод о высоком качестве и достаточном уровне методического обеспечения. Содержание дисциплин соответствует компетентности модели выпускника. Разработанная ОП предусматривает научно-исследовательскую деятельность в области технических наук, и преподавательскую деятельность по образовательным программам высшего образования. Содержание программ практик свидетельствует об их способности сформировать практические навыки обучающихся.

Для аттестации аспирантов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы: (текущий контроль

успеваемости и промежуточная аттестация) разрабатываются и утверждаются в установленном порядке оценочные материалы в необходимых формах, позволяющие оценить знания, умения и навыки.

Разработанная ОП в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки аспирантов. Доля профессорско-преподавательский состава, имеющего ученую степень и/или ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной основной образовательной программе, составляет 100 %.

Разработанная ОП имеет высокий уровень обеспеченности учебно-методической документацией и материалами. Представлены программы всех заявленных дисциплин, практик и итоговой аттестации.

Заключение:

В целом, рецензируемая образовательная программа, разработанная и реализуемая ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», отвечает федеральным государственным требованиям, внутреннего положений АГАСУ, Устава АГАСУ и способствует формированию знаний, умений и навыков по направлению подготовки 08.06.01. Техника и технологии строительства, научной специальности 2.1.3. «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение».

Рецензент:  
Главный инженер  
ООО ПСФ «ГЕОэкспресс»



Вдовенко Р.Е.