

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по НИР

А.М. СУЛЕЙМАНОВ

« 30 » 14 2011 г.

Основная образовательная программа  
послевузовского профессионального образования  
по специальности

**05.23.01**

**Строительные конструкции, здания и сооружения**

по отрасли 05.00.00

Технические науки

Присуждаемая ученая степень

Кандидат наук

Казань - 2011

### Разработчики программы:

Заведующий кафедрой  
металлических конструкций и  
испытаний сооружений,  
д-р техн. наук, проф.



Подпись

И.Л. Кузнецов

Заведующий кафедрой  
железобетонных и каменных  
конструкций,  
д-р техн. наук, проф.



Подпись

Б.С. Соколов

Заведующий кафедрой  
Оснований, фундаментов, динамики  
сооружений и инженерной геологии,  
д-р техн. наук, проф.



Подпись

И.Т. Мирсаяпов

Заведующий кафедрой  
проектирования зданий,  
д-р техн. наук, проф.



Подпись

В.Н. Куприянов

Заведующий кафедрой  
Систем автоматизированного  
проектирования,  
канд. техн. наук, проф.



Подпись

Е.М. Удлер

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Ученого Совета  
Казанского государственного архитектурно-строительного университета.

Протокол № 8 от 03.10. 2011 г.

## **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Основная образовательная программа послевузовского профессионального образования по специальности 05.23.01 «Строительные конструкции, здания и сооружения» разработана на основании законодательства Российской Федерации в системе послевузовского профессионального образования, в том числе: Федерального закона РФ от 22.08.1996 № 125-ФЗ «О высшем и послевузовском профессиональном образовании», Положения о подготовке научно-педагогических и научных кадров в системе послевузовского профессионального образования в Российской Федерации, утвержденного приказом Министерства общего и профессионального образования РФ от 27.03.1998 № 814 (в действующей редакции); составлена в соответствии с федеральными государственными требованиями к разработке, на основании Приказа Минобрнауки России №1365 от 16.03.2011г. «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура)» и инструктивного письма Минобрнауки России от 22.06.2011 г. № ИБ-733/12.

### **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОСЛЕВУЗОВСКОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

1.1. Нормативный срок освоения основной образовательной программы послевузовского профессионального образования (подготовки аспиранта, далее по тексту – подготовки аспиранта) при очной форме обучения составляет 3 года. Нормативный срок подготовки аспиранта при заочной форме обучения составляет 4 года.

При условии освоения основной образовательной программы подготовки аспиранта и успешной защиты квалификационной работы (диссертации на соискание ученой степени кандидата наук) присуждается ученая степень «кандидат наук».

В случае досрочного освоения основной образовательной программы подготовки аспиранта и успешной защиты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук аспиранту присуждается искомая степень независимо от срока обучения в аспирантуре.

Области исследований определяются в соответствии с паспортом специальности.

#### 1.2. Цели аспирантуры.

Цель аспирантуры – подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации для науки, образования, промышленности.

Целями подготовки аспиранта, в соответствии с существующим законодательством, являются:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;

- углубленное изучение теоретических и методологических основ технических наук;
- совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность;
- совершенствование знаний иностранного языка, в том числе для использования в профессиональной деятельности.

Квалификационная характеристика выпускника аспирантуры: выпускники аспирантуры являются научными кадрами высшей квалификации, способными самостоятельно ставить и решать научные и производственные проблемы, а также проблемы образования в различных областях математики, механики и физики.

**1.3. Паспорт специальности 05.23.01.** – Строительные конструкции, здания и сооружения.

Шифр специальности:

05.23.01 Строительные конструкции, здания и сооружения

Формула специальности:

Строительные конструкции, здания и сооружения – область науки и техники, занимающаяся созданием и совершенствованием рациональных типов конструкций, методов их расчета, объемно-планировочных решений промышленных гражданских и сельскохозяйственных зданий, а также их комплексов. Данная научная специальность содержит научно-технические исследования и разработки в области рационального проектирования конструктивных и объемно-планировочных решений зданий и сооружений, их технической эксплуатации и конструкционной безопасности, основанные на использовании технических, экономико-математических и других современных научных методов. Значение решения научных и технических проблем, предусмотренных специальностью 05.23.01. для народного хозяйства состоит в создании наиболее совершенных и надежных конструкций, рациональных и комфортных объемно-планировочных решений зданий и сооружений.

Области исследований:

1. Обоснование, исследование и разработка новых типов несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений.

2. Обоснование, разработка и оптимизация объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений с учетом протекающих в них процессов, природно-климатических условий, экономической и конструкционной безопасности на основе математического моделирования с использованием автоматизированных средств исследований и проектирования.

3. Создание и развитие эффективных методов расчета и экспериментальных исследований вновь возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых строительных конструкций, наиболее полно учитывающих специфику воздействий на них, свойства материалов, специфику конструктивных решений и другие особенности.

4. Развитие методов оценки надежности строительных конструкций, зданий и сооружений, прогнозирование сроков их службы, безопасности при чрезвычайных ситуациях и запроектных воздействиях.

5. Разработка и совершенствование методов и систем качества строительных конструкций зданий и сооружений в период их строительства, эксплуатации, усиления и восстановления.

6. Поиск рациональных форм, размеров зданий, помещений и их ограждений исходя из условий их размещения в застройке, деятельности людей и движения людских потоков, технологических процессов, протекающих в здании, санитарно-гигиенических условий, экологической безопасности.

7. Развитие теоретических основ строительно-акустических методов и средств, поиск рациональных решений освещения зданий и отдельных помещений, рациональных объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений, направленных на повышение эффективности капиталовложений, энерго- и ресурсосбережение, создание комфортных условий для людей и оптимальных для технологических процессов.

8. Методы и техника оценки и диагностики технического состояния, усиление и восстановление конструкций и элементов эксплуатируемых зданий и сооружений, прогрессивные формы обслуживания зданий, сооружений и систем их жизнеобеспечения.

Смежные специальности:

05.23.05 – Строительные материалы и изделия

05.23.17 – Строительная механика

Отрасль наук:

технические науки

## **2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ, НЕОБХОДИМОМУ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ АСПИРАНТА И УСЛОВИЯ КОНКУРСНОГО ОТБОРА**

2.1. Лица, желающие освоить образовательную программу подготовки аспиранта по данной отрасли наук, должны иметь высшее профессиональное образование.

2.2. Лица, имеющие высшее профессиональное образование, принимаются в аспирантуру по результатам сдачи вступительных экзаменов на конкурсной основе. По решению экзаменационной комиссии лицам, имеющим достижения в научно-исследовательской деятельности, отраженные в научных публикациях, может быть предоставлено право преимущественного зачисления.

2.3. Порядок приема в аспирантуру и условия конкурсного отбора определяются действующим Положением о подготовке научно-педагогических кадров и научных кадров в системе послевузовского профессионального образования в Российской Федерации.

2.4. Программы вступительных испытаний в аспирантуру разработаны Казанским государственным архитектурно – строительным университетом в соответствии с государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования.

### **3. ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ АСПИРАНТОВ**

3.1. Основная образовательная программа подготовки аспирантов реализуется на основании лицензии на право ведения образовательной деятельности в сфере послевузовского профессионального образования Казанским государственным архитектурно-строительным университетом.

Образовательная программа послевузовского профессионального образования включает в себя учебный план, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практики, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

3.2. Образовательная программа послевузовского профессионального образования имеет следующую структуру:

Образовательная составляющая, включающая следующие разделы:

- обязательные дисциплины (ОД.А.00);
- факультативные дисциплины (ФД.А.00);
- практика (П.А.00).

Исследовательская составляющая, включающая следующие разделы:

- научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации на соискание учёной степени кандидата наук (НИР.А.00);
- кандидатские экзамены (КЭ.А.00);
- подготовка к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук (ПД.А.00).

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ АСПИРАНТА

Индекс	Наименование разделов и дисциплин (модулей)	Трудоемкость (в зачетных единицах) <sup>1</sup>
<b>ОД.А.00</b>	<b>Обязательные дисциплины</b>	<b>16</b>
ОД.А.01	История и философия науки	4
ОД.А.02	Иностранный язык	4
ОД.А.03	Специальные дисциплины отрасли науки и научной специальности - Современные проблемы расчета строительных конструкций, проектирования зданий и сооружений	3
<b>Дисциплины по выбору аспиранта<sup>2</sup></b>		<b>5</b>
ОД.А.04_1	Проблемы совершенствования конструктивных форм и методов расчета металлических конструкций	3
ОД.А.04_2	Современные методы расчета железобетонных и каменных конструкций	3
ОД.А.04_3	Основы совместных расчетов системы «Основание – фундамент – здание»	3
ОД.А.04_4	Физика среды и ограждающих конструкций	3
ОД.А.04_5	Основы проектирования сооружений из мягких оболочек	3
ОД.А.05_1	Методология научно-исследовательской деятельности	2
ОД.А.05_2	Управленческие инновации в строительстве	2
<b>ФД.А.00</b>	<b>Факультативные дисциплины</b>	<b>8</b>
ФД.А.01	Основы педагогики и психологии высшей школы	3
ФД.А.02	Информационные технологии в науке и образовании	3
ФД.А.03	Методология подготовки и оформления кандидатских диссертаций	2
<b>П.А.00</b>	<b>Практика<sup>3</sup></b>	<b>3</b>
<b>Итого на образовательную составляющую</b>		<b>27</b>
НИР.А.00	Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации на соискание учёной степени кандидата наук	165
КЭ.А.00	Кандидатские экзамены	3
КЭ.А.01	Кандидатский экзамен по истории и философии науки	1
КЭ.А.02	Кандидатский экзамен по иностранному языку	1
КЭ.А.03	Кандидатский экзамен по специальной дисциплине в соответствии с темой диссертаций на соискание учёной степени кандидата наук	1
ПД.А.00	Подготовка к защите диссертации на соискание учёной степени кандидата наук <sup>4</sup>	15
<b>Итого на исследовательскую составляющую</b>		<b>183</b>
<b>Общий объём подготовки аспиранта<sup>5</sup></b>		<b>210</b>

<sup>1</sup> Одна зачётная единица соответствует 36 академическим часам продолжительностью 45 минут.

<sup>2</sup> Дисциплины по выбору аспиранта (ОД. А.04, ОД.А.05 и т.д.) выбираются им из числа предлагаемых образовательным учреждением или научной организацией, реализующими образовательную программу послевузовского профессионального образования.

<sup>3</sup> Университет самостоятельно определяет целесообразность проведения практики (П.А.00) и ее вид, сроки и форму ее прохождения, а также форму контроля и отчетности по ней.

<sup>4</sup> Подготовка к защите диссертации на соискание учёной степени кандидата наук (ПД.А.00) включает оформление диссертационной работы и представление её на кафедру или в совет по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук.

<sup>5</sup> Без учета каникул.

## **5. СРОКИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ АСПИРАНТА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**5.1.** Сроки освоения основной образовательной программы подготовки аспиранта составляют:

- при очной форме обучения – 3 года;
- при заочной форме обучения – 4 года.

Лицам, окончившим аспирантуру, предоставляется месячный отпуск в случае выполнения следующих требований:

- полностью выполнен индивидуальный учебный план;
- сданы кандидатские экзамены по философии, иностранному языку и специальной дисциплине;
- завершена работа над диссертацией и оформленная диссертация представлена в Диссертационный совет.

## **6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ АСПИРАНТА**

**6.1.** Основная образовательная программа подготовки аспирантов сформирована с учетом следующего:

- одна зачётная единица соответствует 36 академическим часам продолжительностью 45 минут;
- максимальный объем учебной нагрузки аспиранта, включающий все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы, составляет 54 академических часа в неделю.

### **6.2. Кадровое обеспечение.**

Требования к кадровому обеспечению регламентируются Положением о подготовке научно-педагогических и научных кадров в системе послевузовского профессионального образования в Российской Федерации. Научный руководитель из числа докторов или профессоров утверждается ректором КГАСУ. В отдельных случаях по решению Ученого совета КГАСУ к научному руководству подготовки аспирантов могут привлекаться кандидаты наук соответствующей специальности, как правило, имеющие звание доцента.

Для осуществления образовательной составляющей программы, включающей обязательные (ОД.А.00) и факультативные дисциплины (ФД.А.00), привлекаются доктора наук и кандидаты наук. В отдельных случаях для проведения лабораторных и практических занятий могут привлекаться преподаватели без ученой степени.

### **6.3. Учебно-методическое обеспечение.**

Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение учебного процесса осуществляется на базе КГАСУ и гарантирует возможность качественного освоения аспирантом основной образовательной программы.



#### 6.4. Материально-техническое обеспечение.

КГАСУ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом аспиранта, а также эффективное выполнение диссертационной работы.

### **7. УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ ЛИЦ, УСПЕШНО ЗАВЕРШИВШИХ ОБУЧЕНИЕ В АСПИРАНТУРЕ**

#### 7.1. Требования к знаниям и умениям выпускника аспирантуры.

##### 7.1.1. Общие требования к выпускнику аспирантуры:

Выпускник аспирантуры должен быть широко эрудирован, иметь фундаментальную научную подготовку, владеть современными информационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения научной информации, уметь самостоятельно формировать научную тематику, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности.

##### 7.1.2. Требования к научно-исследовательской работе аспиранта.

Научно-исследовательская часть программы должна:

- соответствовать основной проблематике научной специальности, по которой защищается кандидатская диссертация;
- быть актуальной, содержать научную новизну и практическую значимость;
- основываться на современных теоретических, методических и технологических достижениях отечественной и зарубежной науки и практики;
- использовать современную методику научных исследований;
- базироваться на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий;
- содержать теоретические (методические, практические) разделы, согласованные с научными положениями, защищаемыми в кандидатской диссертации.

7.1.3. Требования к выпускнику аспирантуры по специальным дисциплинам, иностранному языку, истории и философии науки определяются программами кандидатских экзаменов и требованиями к квалификационной работе (диссертации на соискание ученой степени кандидата наук).

#### 7.2. Требования к итоговой государственной аттестации аспиранта.

7.2.1. Итоговая аттестация аспиранта включает сдачу кандидатских экзаменов и представление диссертации в Диссертационный совет. Порядок проведения кандидатских экзаменов устанавливаются Положением о подготовке научно-педагогических и научных кадров в системе послевузовского профессионального образования в Российской Федерации.

Требования к содержанию и оформлению диссертационной работы определяются Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации (ВАК России).

7.2.2. Требования к итоговой государственной аттестации (порядок представления и защиты диссертации на соискание степени кандидата наук) разрабатываются Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации (ВАК России).

## 8. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность	Подпись	Фамилия, И.О.
Декан факультета		Агафонкин В.С.
Руководитель научного направления		Кузнецов И.Л.
Начальник отдела подготовки кадров высшей квалификации		Нуриева Д.М.