

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по НР \_\_\_\_\_ В.В. Усманов

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

*(наименование дисциплины(модуля))*

**Уровень основной образовательной программы подготовка кадров  
высшей квалификации**

**Направление подготовки 08.06.01 — Техника и технологии строительства**

**Профиль (направленность) \_05.23.01 Строительные конструкции, здания и  
сооружения**

**Форма обучения *очная, заочная***

**Кафедра- разработчик «Строительные конструкции»**

## Лист согласования рабочей программы дисциплины (модуля)

Рабочая программа разработана на основании:

- 1 ФГОС ВО по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства»

\_\_\_\_\_ код и наименование направления подготовки  
утвержденного 30 июля 2014 г. регистрационный номер 875  
\_\_\_\_\_ дата

- 2 Рабочего учебного плана, утвержденного ученым советом университета, протокол от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

Разработчики:

Ведущий преподаватель:

Ласьков Н.Н., д.т.н., доцент

*Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание*

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ дата

Преподаватели:

Комаров В.А., к.т.н., доцент

*Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание*

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ Дата

Нежданов К.К., д.т.н., профессор

*Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание*

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ дата

СК

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

\_\_\_\_\_ протокол от 30.08.2016 № 1

Заведующий кафедрой

Ласьков Н.Н., д.т.н., доцент

*Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание*

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ дата

Рабочая программа рассмотрена на заседании методической комиссии по аспирантуре

\_\_\_\_\_ протокол от 2.09.2016 № 1

Председатель методической комиссии

Толушов С.А., к.т.н., доцент

*Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание*

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ дата

**Протокол согласования рабочей программы  
со смежными дисциплинами (модулями)**

Наименование смежной дисциплины (модуля)	Наименование кафедры	Фамилия И.О., подпись заведующего кафедрой, дата согласования
Строительные конструкции, здания и сооружения	СК	Ласьков Н.Н. 2.09.2015

**Визирование рабочей программы для исполнения в очередном учебном году**

Председатель методической комиссии

Толушов С.А., к.т.н., доцент

\_\_\_\_\_

*Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание*

\_\_\_\_\_

*подпись*

\_\_\_\_\_

*дата*

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в \_\_\_\_\_ учебном году на заседании кафедры СК \_\_\_\_\_ протокол от \_\_\_\_\_ № 1

Заведующий кафедрой

Ласьков Н.Н., д.т.н., доцент

\_\_\_\_\_

*Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание*

\_\_\_\_\_

*подпись*

\_\_\_\_\_

*дата*

**Визирование рабочей программы для исполнения в очередном учебном году**

Председатель методической комиссии

\_\_\_\_\_

*Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание*

\_\_\_\_\_

*подпись*

\_\_\_\_\_

*дата*

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в \_\_\_\_\_ учебном году на заседании кафедры \_\_\_\_\_ протокол от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

*Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание*

\_\_\_\_\_

*подпись*

\_\_\_\_\_

*дата*

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Целью ГИА** является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям государственного образовательного стандарта по направлению к образовательной программе высшего образования по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 08.06.01 Техника и технологии строительства

### **Задачами ГИА являются:**

Проверка уровня сформированности компетенций, определенных федеральным государственным образовательным стандартом.

### **Универсальные компетенции:**

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

### **Общепрофессиональные компетенции:**

владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства (ОПК-1);

владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2); способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав (ОПК-3);

способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов (ОПК-4);

способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций (ОПК-5);

способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства (ОПК-6);

готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства (ОПК-7);

готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).

### **Профессиональные компетенции:**

Обоснование, исследование и разработка новых типов несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений (ПК-1);

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 (ПК-2);

Создание и развитие эффективных методов расчета и экспериментальных исследований вновь возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых строительных конструкций, наиболее учитывающих специфику воздействий на них, свойств материалов, специфику конструктивных решений и другие особенности (ПК-3);

Принятие решения о присвоении квалификации по результатам ГИА и выдаче документа о высшем образовании и присвоения. Квалификации: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

## **2. ВИДЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Государственная итоговая аттестация выпускников аспирантуры ГГНТУ по профилю «Строительные конструкции, здания и сооружения» проводится в форме (и в указанной последовательности):

- государственный экзамен;
- выпускная квалификационная работа.

Государственная итоговая аттестация проводится по окончании теоретического периода обучения в 8 семестре (очно) и 10 семестре (заочно). Для проведения ГИА создается приказом по университету государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) из лица ведущих исследователей в области профессиональной подготовки по профилю «Строительные конструкции, здания и сооружения»

### **2.1. Программа итогового государственного экзамена**

Государственный экзамен проводится в форме защиты проекта, в котором аспирант должен продемонстрировать свои исследовательские и педагогические компетенции, приобретенные за время обучения в аспирантуре.

Проектом считается разработанная система и структура действий преподавателя - исследователя для реализации конкретных исследовательских и педагогических задач с уточнением роли и места каждого действия, времени осуществления этих действий, их участников и условий, необходимых для эффективности всей системы действий, в условиях имеющихся (привлеченных) ресурсов.

Проект может быть представлен в виде презентации по выбранной теме. В проекте аспирант должен продемонстрировать не только знание в области избранной темы, но и применить современные методы исследований строительных конструкций, зданий и сооружений, с применением современных расчетных программных комплексов.

Проект носит комплексно-системный характер и должен ориентировать экзаменуемого на установление, выявление и обоснование системных связей между учебными дисциплинами, включенными в программу государственного экзамена.

Состав учебных дисциплин, включенных в программу государственного экзамена:

1. История и философия науки.
2. Иностранный язык.
3. Педагогика и психология высшей школы.
4. Методология научного исследования по теме НИР.
5. Теория и практика экспериментальных исследований по теме НИР.
6. Прогнозирование и оптимизация результатов исследований.
7. Строительные конструкции, здания и сооружения.
8. Экономическо-математическое моделирование результатов научных исследований.
9. Прикладная математика и информатика в научных исследованиях.
10. Педагогическая практика.
11. Научно-исследовательская практика.
12. Научно-исследовательская работа.

## **2.2.Примерная тематика проектов по профилю «Строительные конструкции, здания и сооружения»**

1. Разработка теоретических и практических основ использования системы сейсмической защиты с выключающимися связями.
2. Разработка теоретических и практических основ использования системы сейсмической защиты с включающимися связями.
3. Разработка теоретических и практических основ использования системы сейсмической защиты в виде кинематических фундаментов.
4. Разработка теоретических и практических основ использования кинематических опор.
5. Разработка теоретических и практических основ использования сейсмоизолирующего тарельчатого фундамента.
6. Разработка теоретических и практических основ использования несущих железобетонных строительных конструкций из мелкозернистого бетона.
7. Разработка теоретических и практических основ проектирования железобетонных конструкций со смешанным армированием.
8. Разработка методики нелинейного расчета железобетонных конструкций из мелкозернистого бетона с учетом полной диаграммы деформирования материала.
9. Раскрытие трещин в железобетонных элементах из мелкозернистого бетона.
10. Сейсмостойкость крупнопанельных комплексных конструкций из мелкозернистого и ячеистого бетонов.

## **2.3. Методические рекомендации к подготовке и сдаче итогового государственного экзамена**

Итоговый государственный экзамен должен быть представлен в форме проекта. Последний в свою очередь может быть сделан как конкретное описание предстоящей деятельности преподавателя-исследователя и включает целеполагание (исследовательского процесса, программы, курса педагогической системы) на основе анализа условий (внешне средовых, информационно-технических, временных, особенностей исследователя и особенностей сре-

ды его профессиональной деятельности). Условия, анализируемые в проекте, определяются самостоятельно, в зависимости от объекта проектирования и формы проектирования. Кроме того, в проектную часть может быть включено описание способа структурирования и отбора содержания образования и его передачи (методов, методик, технологий общения, обучения и воспитания, средств и форм). Уровень профессионализма преподавателя-исследователя может быть отражен в разделе, посвященном проектированию системы управления исследовательским процессом, педагогической системой и педагогической технологией. В этом случае появляется возможность оценить и уровень владения технологиями управления.

#### **2.4. Требования и критерии оценивания ответов итогового государственного экзамена**

1. В процессе защиты проекта оценивается уровень педагогической и исследовательской компетентности аспиранта, что проявляется в квалифицированном представлении результатов обучения.
2. При определении оценки учитывается грамотность представленных ответов, стиль изложения и общее оформление, способность ответить на поставленный вопрос по существу.
3. Проект оценивается, исходя из следующих критериев:

*«Отлично»* – содержание проекта исчерпывает содержание вопроса. Аспирант демонстрирует как знание, так и понимание вопроса, а также проявляет способность применить педагогические, исследовательские и конструкторские компетенции на практике по профилю своего обучения.

*«Хорошо»* – содержание проекта в основных чертах отражает содержание вопроса. Аспирант демонстрирует как знание, так и понимание вопроса, но испытывает незначительные проблемы при проявлении способности применить педагогические, исследовательские и конструкторские компетенции на практике по профилю своего обучения.

*«Удовлетворительно»* – содержание проекта в основных чертах отражает содержание вопроса, но допускаются ошибки. Не все положения проекта раскрыты полностью. Имеются фактические пробелы и не полное владение литературой. Нарушаются нормы философского языка; имеется нечеткость и двусмысленность письменной речи. Слабая практическая применимость педагогических, исследовательских и конструкторских компетенций по профилю своего обучения.

*«Неудовлетворительно»* – содержание проекта не отражает содержание вопроса. Имеются грубые ошибки, а также незнание ключевых определений и литературы. Защита проекта не носит развернутого изложения темы, налицо отсутствие практического применения педагогических, исследовательских и конструкторских компетенций на практике по профилю своего обучения.

Аспиранты, получившие по результатам государственного экзамена оценку «неудовлетворительно», не допускаются к государственному аттестационному испытанию – защите выпускной квалификационной работы.

#### **2.5. Выпускная квалификационная работа**

Выпускная квалификационная работа представляет собой защиту результатов научно-исследовательской работы, выполненной обучающимся, в виде научного доклада, демонстрирующую степень готовности выпускника к ведению профессиональной научно-педагогической деятельности.

Результаты выпускной квалификационной работы определяются оценками «защищено», «не защищено». Оценка «защищено» означает успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Требования к выпускной квалификационной работе определяются ГОСТ Р 7.0.11-2011 и федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по соответствующему направлению подготовки (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС по направлению «Техника и технологии строительства» и Положением о государственной итоговой аттестации.

## **1. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **Основная.**

1. СП 16.13330.2011 Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81\*, М.: Министерство регионального развития РФ, 2012
2. СП 20.13330.2011 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*, М.: Министерство регионального развития РФ, 2011

### **Дополнительная.**

1. Соколов Б. С., Никитин Г. П. Прочность горизонтальных стыков железобетонных конструкций: монография – М.: Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2010. - 101 с.
2. Юсупов А.К. Металлические конструкции /ГУП «Типография ДНЦ РАН» Заказ №300, Махачкала 2010.
3. Щуцкий В.Л. – Учебное пособие «Расчет и проектирование несущих конструкций промышленного здания» – Ростов н/Д: РГСУ, 2010.

### **Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

1. kremlin.ru – Официальный сайт Президента России
2. www.pnb.rsl.ru - Российская Государственная Библиотека (РГБ), г.Москва
3. www.dic.academic.ru - Словари и энциклопедии On-line
4. <http://www.consultant.ru> - Справочно-правовая система. Содержит законодательную базу, нормативно—правовое обеспечение, статьи.
5. <http://www.twirpx.com/file/41508/> - Научное исследование. Методика проведения и оформление. 2-е изд. – М.: «Дашков и К», 2006
6. <http://www/vak.ed.gov.ru> - Официальный сайт высшей аттестационной комиссия (ВАК)
7. <http://www/fgosvo.ru> - Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования
8. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" - <http://studentlibrary.ru>
9. Электронно-библиотечная система –<http://e.lanbook.com>
10. Электронно-библиотечная система -<http://ibooks.ru>

## **3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

В материально-техническую базу по направлению 08.06.01 – Техника и технологии строительства, входит:



учебные лаборатории ПГУАС, которые оборудованы высоко уровнем испытательной техникой и приборами, компьютерными системами с современным программным обеспечением, моделями конструкций, учебно-лабораторными стендами.

Перечень лабораторного оборудования и ПО, используемого в обучении и исследовательской работе аспирантов на кафедре «Строительные конструкции»:

Аспиранты будут иметь возможность выполнять экспериментальные исследования на строящихся объектах: монолитных жилых домах, общественных зданиях различных конструктивных систем и заводах стройиндустрии в городе Пензе.