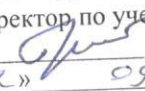


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Вологодский государственный университет»
(ВоГУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
 Тритенко А.Н.
«22» 09 20 16 г.

4.10. ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (ГИА) ВЫПУСКНИКОВ

Направление подготовки: 08.06.01 – Техника и технологии строительства

Направленность (профиль): Строительная механика

Программа аспирантуры

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная

Факультет: инженерно-строительный

Кафедра: промышленное и гражданское строительство

Вологда
2016 г.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Государственная итоговая аттестация включает государственный экзамен (ГЭ), установленный Ученым советом университета, и (или) представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.

Задачами государственной итоговой аттестации являются:

- проверка соответствия результата обучения основным качествам, необходимым в научно-исследовательской и преподавательской деятельности;
- определение уровня теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач в соответствии с получаемой квалификацией;
- выявление способностей проектировать и осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения;
- установление степени стремления личности к саморазвитию, способности планировать и решать задачи собственного профессионального развития.

2. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Содержание заданий государственного экзамена выпускника

№ задания	Содержание задания
1.	2.
1.	Педагогика и психология высшей школы Профессионально-личностное образование специалиста высшей школы как предмет педагогики высшей школы. Взаимосвязь педагогики высшей школы с другими науками: философией, психологией, акмеологией, социологией и др. Сущность процесса обучения. Технология передачи знаний обучающимся. Принципы обучения в высшей школе. Профессиональная деятельность преподавателя вуза и проблема педагогического мастерства. Психологическая характеристика основных возрастных особенностей субъектов высшего образования. Психология организации учебной деятельности и воспитания личности в вузе. Профессиональная подготовка и деятельность преподавателя.
2.	Строительная механика. Проблемы и задачи строительной механики. Современные методы расчетов в строительной механике. Нормативная документация РФ по проблемам и задачам в области обеспечения безопасности строительных конструкций на стадиях проектирования и эксплуатации. Расчет строительных конструкций по предельным состояниям, их преимущества и недостатки. Расчет строительных конструкций по несущей способности. Механика разрушений, её место и способы расчетов строительных конструкций. Вероятностно- статистические методы расчетов надежности строительных конструкций.
3	Расчет призматических оболочек средней длины. Обоснование теории пространственного расчета призматических оболочек средней длины в податливой среде. Область применимости пространственного расчета призматических оболочек на податливом основании. Применение в расчете двухпараметрической модели упругого основания В.З. Власова - Н.Н. Леонтьева
4.	Новые методы расчета строительных конструкций Новые методы расчетов надежности ж/б и металлических строительных конструкций, и оснований фундаментов. Комбинированные вероятностно-статистические методы расчетов надежности строительных конструкций и оснований фундаментов: Расчет надежности строительных конструкций и оснований фундаментов с использованием распределений случайных величин на основе неравенства Чебышева и усеченного интервального распределения. Расчет надежности вероятностно- статистическим методом железобетонных и металлических конструкций, оснований фундаментов. Возможностные методы расчетов несущих конструкций, принцип обобщения Л.Заде. Расчет надежности возможностным методом железобетонных, металлических конструкций и оснований фундаментов. Расчет

	надежности железобетонных, металлических конструкций и оснований фундаментов возможным, комбинированными методами и использование теории свидетельств Демистера-Шефера.
--	---

2.2. Матрица соотнесения содержания задания государственного экзамена выпускника и совокупного ожидаемого результата образования

Коды компетенций	Компетенции выпускника как совокупный ожидаемый результат по завершении образования	Совокупность заданий, составляющих содержание государственного экзамена			
		Задание №1	Задание №2	Задание №3	Задание №4
1.	2.	3.	4.	5.	6.
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ					
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства		X	X	X
ОПК-2	владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий		X	X	X
ОПК-3	способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав	X	X	X	X
ОПК-4	способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов		X	X	X

ОПК-5	способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций	X	X	X	X
ОПК-6	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства		X	X	X
ОПК-7	готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства	X	X	X	X
ОПК-8	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	X	X	X	X
Профессиональные компетенции					
ПК-1	применять теорию и методы расчета и		X	X	X

	проектирования сооружений и их элементов на прочность, устойчивость и колебания на основе знания теории расчета сооружений и строительных конструкций				
ПК-2	на основе знания новых научных исследований в области теории надежности уметь производить расчеты надежности несущих элементов строительных конструкций при ограниченной статистической информации		X		X
ПК-3	применять методы строительной механики для расчета призматических оболочек средней длины на основе знания теории расчета тонкостенных пространственных систем		X	X	
ПК-4	уметь применять на практике современные вычислительные		X	X	X

	программные комплексы для расчета и проектирования строительных конструкций и их элементов				
--	--	--	--	--	--

2.3. Содержание научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

№ п/п	Формулировка задания	Содержание задания
1.	2.	3.
1.	Обоснование темы	Обоснование научной и практической актуальности темы, изучение степени ее разработанности, выявление центральной проблемы, определение цели и формулирование задач исследования, обоснование структуры диссертации.
2.	Выбор методов исследования	Определение методов исследования, обоснование хронологических и пространственных границ исследования.
3.	Создание теоретической базы исследования, библиографический поиск	Составление списка научной литературы по теме диссертации, изучение и конспектирование научных источников, анализ и обработка информации, полученной в результате изучения широкого круга источников (документов, нотных текстов, статистических данных) и научной литературы.
4.	Сбор и систематизация фактического материала	Анализ, обработка, систематизация данных, полученных в ходе наблюдений и экспериментального изучения объектов сферы профессиональной деятельности; разработка методик, программ, проектов, имеющих научную и практическую значимость.
5.	Описание исследования	Описание хода исследования, подготовка основного текста доклада, структуризация и формулирование авторской концепции по проблеме исследования.
6.	Изложение основных научных выводов	Формулировка выводов, описание полученных результатов, установление степени решения научных задач, их научной новизны и значимости для данной отрасли науки.
7.	Апробация проведенного исследования	Описание личного участия обучающегося в получении результатов, изложенных в научно-квалификационной работе (диссертации), представления материалов диссертации в работах, опубликованных обучающимся

8.	Подготовка презентации доклада	Отображение разделов научного доклада в наглядном виде: подготовка аннотации, иллюстративного материала, презентации с использованием современных технических средств и информационных технологий.
9.	Презентация доклада. Ответы на вопросы ГЭК	Устное представление доклада, ответы на вопросы ГЭК, демонстрирующие владение компетенциями, сформированными в ходе освоения ОПОП.

2.4 Матрица соотнесения содержания задания НКР выпускника с совокупным ожидаемым результатом образования в компетентностном формате

Коды Компетенций	Компетенции выпускника как совокупный ожидаемый результат по завершении обучения	Совокупность заданий, составляющих содержание научно-квалификационной работы выпускника								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Обоснование темы	Выбор методов исследования	Создание теоретической базы исследования, библиографический поиск	Сбор и систематизация фактического материала	Описание исследования	Изложение основных научных выводов	Апробация проведенного исследования	Презентация доклада	Презентация доклада. Ответы на вопросы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОПК	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ									
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	X	X	X	X	X	X	X		
ОПК-2	владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	X		X						
ОПК-3	способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав			X						
ОПК-4	способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов			X	X					
ОПК-5	способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций	X					X	X	X	X
ОПК-6	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства		X	X	X					
ОПК-7	готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области	X		X	X	X				

	строительства									
ОПК-8	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	X						X	X	X
ПК	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ									
ПК-1	применять теорию и методы расчета и проектирования сооружений и их элементов на прочность, устойчивость и колебания на основе знания теории расчета сооружений и строительных конструкций	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ПК-2	на основе знания новых научных исследований в области строительно-акустических методов и средств уметь рассчитывать и проектировать современные ограждающие строительные конструкции	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ПК-3	знать и уметь применять методы расчета и проектирования прогрессивных строительных конструкций	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ПК-4	уметь применять на практике современные вычислительные программные комплексы для расчета и проектирования строительных конструкций и их элементов	X	X	X	X	X	X	X	X	X

3. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ НА СООТВЕТСТВИЕ ИХ ПОДГОТОВКИ ОЖИДАЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБРАЗОВАНИЯ

К представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) допускается аспирант, сдавший государственный экзамен. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Государственная итоговая аттестация проводится в виде устного представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), с последующими устными ответами на вопросы членов ГЭК в соответствии с Положением университета о НКР. Доклад и/или ответы на вопросы членов ГЭК могут быть на иностранном языке.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

Учебно-методическое обеспечение – библиотечный фонд, укомплектованный печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы, официальными справочно-библиографическими и периодическими изданиями в соответствии рабочими программами дисциплин ОПОП.

Библиографическое описание по ГОСТ	Кол-во экземпляров в НБ ВоГУ
1	2
Обязательная литература 1. Дормидонтова, Т. В. Комплексное применение методов оценки надежности и мониторинга строительных конструкций и сооружений [Электронный ресурс]: монография / Т. В. Дормидонтова, С. В. Евдокимов. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2012. - 129 с. – Режим доступа : //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142920	ЭБС «Университетская библиотека online»
2. Юзиков, В. П. Строительная механика тонкостенных стержней [Электронный ресурс]: монография / В. П. Юзиков, Н. Н. Панасенко ; под ред. Н. Н. Панасенко. - Волгоград : Волгоградское научное издательство, 2012. - 358 с. : табл., граф., ил. – Режим доступа : //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438945	ЭБС «Университетская библиотека online»
Дополнительная литература 1. Уткин, В. С. Новые методы расчетов надежности строительных конструкций : учебное пособие [для студентов вузов строительных специальностей, в частности для студентов магистратуры, а также для аспирантов и специалистов строительной отрасли] / В. С. Уткин, Л. В. Уткин. - Вологда :	20 ЭБ ВоГУ

ВоГТУ, 2011. - 79 с.: ил. - Режим доступа: http://www.library.vstu.edu.ru/biblio/utkin/book16/utkin_str_kon.pdf	
2. Соколов, О. Л. Пространственный расчет подземных сооружений как призматических оболочек в податливой среде: монография / О. Л. Соколов. - Вологда : ВоГТУ, 2010. - 255 с.: ил. - Режим доступа: http://www.library.vstu.edu.ru/biblio/sokolov/book23/2010_sokolov_prostr_rasch.pdf	5 ЭБ ВоГУ
3. Ржаницын, А. Р. Строительная механика : учебное пособие для строит. спец. вузов / А. Р. Ржаницын. – 2-е изд., перераб. – Москва: Высш. шк., 1991. – 439 с.	4
4. Уткин, В. С. Расчет надежности механических систем при ограниченной статистической информации : [монография] / В. С. Уткин, Л. В. Уткин. - Вологда : ВоГТУ, 2008. - 188 с. - Режим доступа: http://www.library.vstu.edu.ru/biblio/utkin/book12/2008_utkin_rasch_nad.pdf	22 ЭБ ВоГУ
5. Уткин, В. С. Определение надежности строительных конструкций : учебное пособие / В. С. Уткин, Л. В. Уткин. - Вологда : ВоГТУ, 2000. - 176 с. : ил.	20
6. Перельмутер, А. В. Расчетные модели сооружений и возможность их анализа / А. В. Перельмутер, В. И. Сливкер. - Москва: ДМК Пресс, 2007. - 595 с.: ил.	1
7. Расчет тонкостенных пространственных конструкций пластинчатой и пластинчато-стержневой структуры / В. А. Игнатьев, О. Л. Соколов, И. Альтенбах, В. Киссинг; под ред. В. А. Игнатьева. - Москва : Стройиздат, 1996. - 559 с. : ил.	63
Учебно-методическая литература 1. Методическое пособие для работы над аспирантскими и магистерскими диссертациями по философии науки и техники, обществознания / [сост. Г. Н. Оботурова]. - Вологда : ВоГУ, 2015. - 55 с. - Режим доступа: http://www.library.vstu.edu.ru/biblio/oboturova/book1/2015_oboturova_metod_pos.pdf	15 ЭБ ВоГУ
2. Резник, С. Д. Как защитить свою диссертацию : [практ. пособие] / С. Д. Резник. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2012. - 344, [2] с. : ил.	6
3. Основы научной работы и методология диссертационного исследования : [монография] / [Г. И. Андреев и др.]. - Москва : Финансы и статистика, 2012. - 294, [1] с.	3

Ответственный за библиографию Шарапова А.Е. Шарапова А. Е.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 – Строительство направленности (профиля) «Теория и проектирование зданий и сооружений».

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для проведения ГИА - это методические материалы, предназначенные для установления в ходе аттестационных испытаний соответствия/ несоответствия уровня подготовки выпускников, завершивших освоение ОПОП по направлению подготовки / специальности, требованиям соответствующего ФГОС ВО.

5.1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения ОПОП.

Перечень и описание компетенций ОПК-1-8, ПК-1-4, как совокупный ожидаемый результат по завершении обучения, отражены в пп. 2.2 и 2.4 программы.

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

Оценивание уровня сформированности компетенций ОПК-1-8, ПК-1-4 у обучающихся на соответствие их подготовки ожидаемым результатам образования осуществляется по итогам проведения государственного экзамена и защиты НКР.

По результатам государственного экзамена заполняются:

- оценочная ведомость уровня подготовки, в которую для каждого выпускника члены ГЭК вносят оценки ответов на задание (задания) по шкале – 5, 4, 3 и 2, секретарь ГЭК вносит средние арифметические значения оценок ответов на каждое задание и в целом за экзамен;

- оценочная ведомость уровня сформированности компетенций, в которую для выпускников секретарь ГЭК вносит средние арифметические значения оценок сформированности каждой компетенции из оценочной ведомости уровня подготовки и в целом за экзамен.

Результаты представления научного доклада по выполненной НКР определяются оценками «зачтено»/ «не зачтено».

Оценка НКР, определяемая ГЭК, состоит из четырех компонентов:

- оценка подготовки выпускника членами ГЭК;
- оценка уровня НКР и подготовки выпускника руководителем;
- оценка уровня НКР и подготовки выпускника внутренними рецензентами;
- оценка уровня НКР и подготовки выпускника внешним рецензентом.

Результаты ГИА в форме государственного экзамена оцениваются по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Соответствие оценок и требований к результатам государственного экзамена:

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации
«Отлично»	ОПОП освоена, и выпускник демонстрирует полностью, без пробелов системные, глубокие знания всего программного материала, понимание сущности и взаимосвязей процессов и явлений, знание положений смежных дисциплин. Необходимые

	практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой задания выполнены безупречно. На дополнительные вопросы членов ГЭК даны полные правильные ответы (при наличии).
«Хорошо»	ОПОП в целом освоена, и выпускник демонстрирует системные, глубокие знания всего программного материала, понимание сущности и взаимосвязей процессов и явлений, знание положений смежных дисциплин. Необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. При выполнении предусмотренных программой заданий допущены небольшие неточности и несущественные ошибки. На дополнительные вопросы членов ГЭК даны правильные ответы (при наличии).
«Удовлетворительно»	ОПОП освоена большей частью при наличии пробелов, не имеющих существенного значения. Выпускник демонстрирует знание программного материала, понимание сущности и взаимосвязей процессов и явлений. Часть, предусмотренных программой заданий выполнена с грубыми ошибками, или решение начато верно, но не доведено до конца. На дополнительные вопросы членов ГЭК даны в основном правильные ответы (при наличии).
«Неудовлетворительно»	ОПОП освоена частично, с пробелами, и выпускник демонстрирует отдельные знания программного материала. Предусмотренные программой задания не выполнены; даны неправильные ответы или ответы с грубыми ошибками на дополнительные вопросы членов ГЭК (при наличии).

Результаты ГИА в форме представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) оцениваются по шкале: «зачтено», «не зачтено».

Соответствие оценок и требований к представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации
«Зачтено»	Тема НКР актуальна для науки и практики, направлена на решение соответствующих научных, профессиональных задач. Выпускник демонстрирует углубленный подход к решению задач путем синтеза специальных знаний, в том числе инновационных, и практического опыта, основанного на применении современных достижений науки; самостоятельный поиск, анализ и оценку научной информации; знание содержания специальной литературы в выбранной области исследования, в том числе зарубежной, а также необходимых нормативных правовых документов. Оформление НКР соответствует требованиям стандартов. Доклад составлен лаконично, грамматически правильно, отражает содержание НКР (возможно на иностранном языке). Выпускник демонстрирует культуру мышления, навыки устной презентации, способность составить отчет о выполненной работе, анализировать и защищать полученные научные результаты. НКР оценена рецензентами положительно.
«Не зачтено»	Выпускник демонстрирует способность решения отдельных задач путем синтеза специальных знаний и практического опыта; допускает грубые

ошибки; у обучающегося сформированы отдельные навыки анализа и оценки научной информации; частично проявляется знание содержания специальной литературы в выбранной области исследования. НКР получила отрицательную оценку рецензентов.

5.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения ОПОП.

Контрольные задания, необходимые для оценки результатов освоения ОПОП отражены в пп. 2.1 и 2.3 программы.

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов ОПОП.

Нормативно-методическое обеспечение системы оценки знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, характеризующих освоение компетенций, представлено в разделе 7 ОПОП.

Автор(ы)


(подпись)

Дементьев Н.М.

Заведующий кафедрой «Промышленное и гражданское строительство», д-р техн. наук, доцент



(подпись)

Кочкин А.А.

Документ одобрен на заседании методического совета инженерно-строительного факультета от «22» 09 20 16 года, протокол № 1.

Председатель методического совета факультета



(подпись)

Кочкин А.А.

Председатель студенческого комитета по содействию повышения качества образования ВоГУ


(подпись)