

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан строительного факультета

Д.В. Панфилов

31.08.2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Государственная итоговая аттестация»

Направление подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства

Направленность 05.23.01 Строительные конструкции, здания и сооружения

Квалификация выпускника Исследователь. Преподаватель-исследователь

Нормативный период обучения 4 года / 5 лет

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2021 г.

Автор программы: к.т.н., доцент

/ А.Э. Поликутин /

Заведующий кафедрой
Строительных конструкций,
оснований и фундаментов имени
профессора Ю.М.Борисова

/ Д.В. Панфилов /

Руководитель ОПОП

/ А.Э. Поликутин /

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия подготовки выпускника аспирантуры требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению 08.06.01 «Техника и технологии строительства», направленности «Строительные конструкции, здания и сооружения» (05.23.01), оценка качества освоения ОПОП ВО и степени овладения выпускниками необходимыми компетенциями.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- оценка степени подготовленности выпускника к основным видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской деятельности и преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования;
- оценка уровня сформированности у выпускника необходимых компетенций, степени владения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками для профессиональной деятельности;
- оценка готовности выпускника к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук;
- принятие решения о присвоении квалификации по результатам ГИА и выдаче документа о высшем образовании и присвоения квалификации «Исследователь. Преподаватель–исследователь».

2. ФОРМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация относится к блоку 4 учебного плана.

В состав Государственной итоговой аттестации входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

3.1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Результаты каждого аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение аттестационного испытания.

3.1.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Индекс компетенции	Наименование компетенции	Критерий оценки компетенции	Способ экспертной оценки при работе ГЭК (Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена)
УК-6	<i>способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</i>	<ul style="list-style-type: none"> • знание методов решения поставленных задач; • владение методами критического анализа и оценки современных научных достижений; • владение методами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях • знание основных концепций современной науки освоение дисциплин согласно учебному плану 	интегральная оценка освоения универсальных компетенций
ОПК-8	<i>готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</i>	<ul style="list-style-type: none"> • знание теоретических и методологических оснований избранной области научных исследований • способность воспроизводить и 	интегральная оценка освоения общепрофессиональных компетенций

		<p>объяснять учебный материал и результаты своих исследований с требуемой степенью научной точности и полноты.</p> <p>освоение дисциплин согласно учебному плану</p>	
<i>ПК-1</i>	<p><i>готовность к разработке научно-методического обеспечения учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета и магистратуры</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • способность решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях • способность проводить собственные исследования в предметной области; • способность применять современные методы и методики преподавания • освоение дисциплин согласно учебному плану 	<p>интегральная оценка освоения профессиональных компетенций</p>
<i>ПК-6</i>	<p><i>владение методами оценки напряженно-деформированного состояния и методами расчета строительных конструкций с учетом физической и геометрической нелинейности материалов строительных конструкций зданий и сооружений</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • способность решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях • способность проводить собственные исследования в предметной области; • способность применять современные методы и методики преподавания • освоение дисциплин согласно учебному плану 	<p>интегральная оценка освоения профессиональных компетенций</p>

3.1.2 Защита научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Индекс компетенции	Наименование компетенции	Критерий оценки компетенции	Способ экспертной оценки при работе ГЭК (научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации))
УК-1	<i>способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</i>	<ul style="list-style-type: none"> • глубина проработки источников по теме исследования; • владение методами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях • владение навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения. • доклад основных результатов НКР; владение материалом НКР на защите 	интегральная оценка освоения универсальных компетенций
УК-2	<i>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</i>	<ul style="list-style-type: none"> • глубина проработки источников по теме исследования; • владение методами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях • владение навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения. • доклад основных результатов НКР; 	интегральная оценка освоения универсальных компетенций

		<p>владение материалом НКР на защите</p>	
УК-3	<p><i>готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • глубина проработки источников по теме исследования; • владение методами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях • владение навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения. • доклад основных результатов НКР; владение материалом НКР на защите 	<p>интегральная оценка освоения универсальных компетенций</p>
УК-4	<p><i>готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • глубина проработки источников по теме исследования; • владение методами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях • владение навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения. • доклад основных результатов НКР; владение материалом НКР на защите 	<p>интегральная оценка освоения универсальных компетенций</p>
УК-5	<p><i>способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • глубина проработки источников по теме исследования; • владение методами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в 	<p>интегральная оценка освоения универсальных компетенций</p>

		<p>междисциплинарных областях</p> <ul style="list-style-type: none"> • владение навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения. • доклад основных результатов НКР; владение материалом НКР на защите 	
<i>ОПК-1</i>	<i>владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства</i>	<ul style="list-style-type: none"> • способность находить наиболее эффективные решения основных типов проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности • владение методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи • вырабатывать свою точку зрения в профессиональных вопросах и отстаивать ее во время дискуссии со специалистами • доклад основных результатов НКР; владение материалом НКР на защите 	интегральная оценка освоения общепрофессиональных компетенций
<i>ОПК-2</i>	<i>владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</i>	<ul style="list-style-type: none"> • способность находить наиболее эффективные решения основных типов проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности • владение методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи • вырабатывать свою точку зрения в 	интегральная оценка освоения общепрофессиональных компетенций

		<p>профессиональных вопросах и отстаивать ее во время дискуссии со специалистами</p> <ul style="list-style-type: none"> • доклад основных результатов НКР; владение материалом НКР на защите 	
<i>ОПК-3</i>	<i>способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав</i>	<ul style="list-style-type: none"> • способность находить наиболее эффективные решения основных типов проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности • владение методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи • вырабатывать свою точку зрения в профессиональных вопросах и отстаивать ее во время дискуссии со специалистами • доклад основных результатов НКР; владение материалом НКР на защите 	интегральная оценка освоения общепрофессиональных компетенций
<i>ОПК-4</i>	<i>способностью профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов</i>	<ul style="list-style-type: none"> • способность находить наиболее эффективные решения основных типов проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности • владение методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи • вырабатывать свою точку зрения в профессиональных вопросах и отстаивать ее 	интегральная оценка освоения общепрофессиональных компетенций

		<p>во время дискуссии со специалистами</p> <ul style="list-style-type: none"> • доклад основных результатов НКР; <p>владение материалом НКР на защите</p>	
<i>ОПК-5</i>	<i>способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций</i>	<ul style="list-style-type: none"> • способность находить наиболее эффективные решения основных типов проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности • владение методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи • вырабатывать свою точку зрения в профессиональных вопросах и отстаивать ее во время дискуссии со специалистами • доклад основных результатов НКР; <p>владение материалом НКР на защите</p>	интегральная оценка освоения общепрофессиональных компетенций
<i>ОПК-6</i>	<i>способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства</i>	<ul style="list-style-type: none"> • способность находить наиболее эффективные решения основных типов проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности • владение методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи • вырабатывать свою точку зрения в профессиональных вопросах и отстаивать ее во время дискуссии со специалистами 	интегральная оценка освоения общепрофессиональных компетенций

		<ul style="list-style-type: none"> • доклад основных результатов НКР; владение материалом НКР на защите 	
<i>ОПК-7</i>	<i>готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства</i>	<ul style="list-style-type: none"> • способность находить наиболее эффективные решения основных типов проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности • владение методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи • вырабатывать свою точку зрения в профессиональных вопросах и отстаивать ее во время дискуссии со специалистами • доклад основных результатов НКР; владение материалом НКР на защите 	интегральная оценка освоения общепрофессиональных компетенций
<i>ПК-2</i>	<i>умение на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки</i>	<ul style="list-style-type: none"> • способность проводить собственные исследования в предметной области; • способность самостоятельно формулировать цели и задачи научного исследования, в соответствии с ними формировать его структуру, приходить к логичным и обоснованным выводам; • владение навыками ораторского искусства, устной коммуникации с аудиторией в форме монологической речи и диалога • доклад основных результатов НКР; 	интегральная оценка освоения профессиональных компетенций

		владение материалом НКР на защите;	
<i>ПК-3</i>	<i>способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты</i>	<ul style="list-style-type: none"> • способность проводить собственные исследования в предметной области; • способность самостоятельно формулировать цели и задачи научного исследования, в соответствии с ними формировать его структуру, приходить к логичным и обоснованным выводам; • владение навыками ораторского искусства, устной коммуникации с аудиторией в форме монологической речи и диалога • доклад основных результатов НКР; владение материалом НКР на защите;	интегральная оценка освоения профессиональных компетенций
<i>ПК-4</i>	<i>умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования</i>	<ul style="list-style-type: none"> • способность проводить собственные исследования в предметной области; • способность самостоятельно формулировать цели и задачи научного исследования, в соответствии с ними формировать его структуру, приходить к логичным и обоснованным выводам; • владение навыками ораторского искусства, устной коммуникации с аудиторией в форме монологической речи и диалога • доклад основных результатов НКР; 	интегральная оценка освоения профессиональных компетенций

		владение материалом НКР на защите;	
<i>ПК-5</i>	<i>способность разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к теме научно-исследовательской деятельности</i>	<ul style="list-style-type: none"> • способность проводить собственные исследования в предметной области; • способность самостоятельно формулировать цели и задачи научного исследования, в соответствии с ними формировать его структуру, приходить к логичным и обоснованным выводам; • владение навыками ораторского искусства, устной коммуникации с аудиторией в форме монологической речи и диалога • доклад основных результатов НКР; владение материалом НКР на защите;	интегральная оценка освоения профессиональных компетенций
<i>ПК-7</i>	<i>способностью рассчитывать остаточное силовое сопротивление, а также необходимое усиление строительных конструкций при реконструкции зданий и сооружений</i>	<ul style="list-style-type: none"> • способность проводить собственные исследования в предметной области; • способность самостоятельно формулировать цели и задачи научного исследования, в соответствии с ними формировать его структуру, приходить к логичным и обоснованным выводам; • владение навыками ораторского искусства, устной коммуникации с аудиторией в форме монологической речи и диалога • доклад основных результатов НКР; 	интегральная оценка освоения профессиональных компетенций

		владение материалом НКР на защите;	
<i>ПК-8</i>	<i>умение использовать в профессиональной деятельности знание традиционных и современных проблем</i>	<ul style="list-style-type: none"> • способность проводить собственные исследования в предметной области; • способность самостоятельно формулировать цели и задачи научного исследования, в соответствии с ними формировать его структуру, приходить к логичным и обоснованным выводам; • владение навыками ораторского искусства, устной коммуникации с аудиторией в форме монологической речи и диалога • доклад основных результатов НКР; владение материалом НКР на защите;	интегральная оценка освоения профессиональных компетенций

3.2 Методика выставления оценки при проведении государственной итоговой аттестации

3.2.1. Государственный экзамен

Содержание государственного экзамена:

1. Вопросы по дисциплинам педагогического профиля: «Педагогика высшей школы».

2. Вопросы по дисциплинам направленности: «Строительные конструкции, здания и сооружения».

Государственный экзамен проводится устно. Перед государственным экзаменом проводится консультация обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена.

Обучающийся, успешно сдавший государственный экзамен, представляет научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы, представление доклада проходит на заседании государственной экзаменационной комиссии.

Государственный экзамен проводится по билетам. Экзаменационные билеты утверждаются заведующим выпускающей кафедрой.

3.2.2. Критерии оценивания ответов на экзаменационный вопрос

Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания. Обучающийся, получивший по результатам государственного экзамена оценку «неудовлетворительно», не допускается к государственному аттестационному испытанию – представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Шкала оценивания	Показатели
отлично»	1) аспирант полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; 3) при изложении материала качественно используется соответствующий понятийно-категориальный аппарат; 4) иллюстрирует примерами материал, понятия и категории;
«хорошо»	аспирант дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и в понятийно-категориальном оформлении излагаемого.

«удовлетворительно»	Аспирант обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или категорий; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в понятийно-категориальном оформлении излагаемого; 4) примеры не приводит или приводимые примеры недостаточно иллюстративны;
«неудовлетворительно»	несоответствие ответа критериям №1-4

3.2.3. Защита научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

На представление научного доклада по результатам научно-исследовательской деятельности аспиранта отводится не более 20 минут. После завершения доклада члены ГЭК задают выпускнику вопросы, непосредственно связанные с темой научного доклада, а также связанные с оценкой освоения компетенций по образовательной программе аспирантуры.

По окончании публичной защиты члены ГЭК на закрытом заседании обсуждают результаты.

Научный доклад аспиранта об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	Показатели
<p align="center">«отлично»</p>	<p>Научная новизна исследования полностью обоснована. Актуальность тематики исследования обоснована и подтверждена примерами Теоретическая и практическая значимость исследования полностью обоснованы Источники по теме исследования проработаны глубоко, приведен критический анализ, сделаны обоснованные выводы В работе четко определена цель исследования, задачи исследования сформулированы в соответствии с целью с учетом критериев оптимальности и ограничений Указаны альтернативные методы решения задач, выбран оптимальный в соответствии с определенными критериями Руководитель высоко оценивает уровень работы, отмечая ее положительные стороны Формулировка основных результатов работы приведена в четком соответствии с целью и задачами исследования Материал изложен корректно, в логической последовательности, с соблюдением требований к научно-техническим текстам продемонстрировано полное владение материалом НКР</p>
<p align="center">«хорошо»</p>	<p>Научная новизна исследования обоснована частично Актуальность исследования обоснована частным примером теоретическая и практическая значимость исследования обоснованы частично Источники по теме исследования проработаны в достаточной степени глубоко, но имеются недостатки в обобщении полученных результатов В работе определена цель исследования, задачи исследования сформулированы в соответствии с целью. Применен корректный метод решения задачи с обоснованием выбора этого метода Руководитель отмечает хороший уровень работы, отмечая ее недостатки Основные результаты работы не в полной мере соответствуют поставленным задачам В тексте присутствует незначительное количество орфографических и стилистических ошибок</p>

«удовлетворительно»	<p>Научная новизна исследования не обоснована</p> <p>Актуальность тематики заявлена, но не обоснована</p> <p>Теоретическая и практическая значимость исследования не обоснованы</p> <p>Источники по теме исследования проработаны на пороговом уровне</p> <p>Задачи исследования определены в общем виде</p> <p>Использован корректный метод решения задачи без обоснования его выбора</p> <p>Руководитель оценивает работу как удовлетворительную</p> <p>Основные результаты приведены несистемно, связь с постановкой задачи прослеживается слабо</p> <p>В тексте присутствует незначительное количество орфографических и стилистических ошибок, нарушается логическая последовательность изложения материала</p>
«неудовлетворительно»	несоответствие научного доклада критериям

4.РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ГИА

4.1 При подготовке к сдаче и сдаче государственного экзамена

Сдача государственного экзамена проводится в соответствии с утвержденным графиком проведения государственных аттестационных испытаний на заседании ГЭК по соответствующей образовательной программе.

К сдаче государственного экзамена допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей программе аспирантуры.

Перечень вопросов к государственному экзамену

Перечень вопросов по предметной области «Педагогика высшей школы»

1. Объект, предмет и основные категории педагогики.
2. Методы исследования и основные задачи педагогики.
3. Развитие европейской педагогической науки.
4. Зарождение и развитие педагогической мысли в России.

5. Сущность и особенности воспитания в структуре педагогического процесса.
6. Возникновение и развитие социального института образования.
7. Образовательная система современной России.
8. Сущность, основные этапы и функции обучения как элемента педагогического процесса.
9. Формы обучения в высшей школе.
10. Развитие личности в процессе обучения. Психологическая, социальная и биологическая характеристика личности.
11. Понятие, основные компоненты, техника педагогического мастерства.
12. Стиль и культура педагогического общения.
13. Понятие управления образовательными системами и учреждениями.
14. Принцип государственно-общественного управления образованием.
15. Современные стратегии модернизации высшего образования в России. Педагогическая инноватика как теория и технология нововведений в предметной профильной подготовке.
16. Методика и технология обучения в высшей школе. Сущность, принципы проектирования и тенденции развития современных образовательных технологий в высшем образовании.
17. Интерактивные технологии обучения в высшей школе.
18. Интерактивные технологии обучения в высшей школе.
19. Концепция и практическая реализация компетентностного подхода в высшей школе.
20. Концепция и практическая реализация компетентностного подхода в высшей школе.
21. Роль и место лекции в вузе. Структура лекционного занятия по предмету профильной подготовки. Оценка качества лекции. Перспективы развития лекции как формы и метода в системе вузовского обучения.
22. Семинарские и практические занятия по предметам профильной подготовки в высшей школе. Их роль в приобретении опыта в учебно– профессиональной деятельности. Особенности семинара при реализации концепции педагогики сотрудничества.
23. Повышение роли самостоятельной работы студентов в высшей школе. Виды самостоятельной работы в предметной профильной подготовке в вузе.

24. Организация учебно-исследовательской и проектно-творческой деятельности студентов в предметной профильной подготовке в высшей школе.

25. Основы педагогического контроля в высшей школе. Современные критерии и показатели качества обучения в предметной профильной подготовке.

26. Учебная деятельность студентов и когнитивная сфера личности. Активность системы познавательных процессов как основа в проектировании инновационных технологий обучения.

27. Особенности потребностно-мотивационной сферы субъекта учебной деятельности.

28. Особенности формирования и развития студенческого коллектива в современном вузе. Структура межличностных отношений в студенческом коллективе.

Перечень вопросов по предметной области направленности «Строительные конструкции, здания и сооружения»

1. Требования к строительным конструкциям.
2. Достоинства и недостатки различных видов конструкций
3. Рациональные области применения конструкций.
4. Выбор типа и материала конструкций в зависимости от назначения и капитальности зданий и сооружений, условий строительства и эксплуатации, их экономическая эффективность
5. Огнестойкость и огнесохранность конструкций.
6. Особые требования и конструктивные решения для зданий и сооружений, возводимых в сейсмически опасных районах
7. Модуль упругости. Коэффициент Пуассона.
8. Прочность материалов при растяжении, сжатии, сдвиге, поперечном изгибе, кручении; при статическом кратковременном и длительном воздействиях, а также при циклических и динамических воздействиях
9. Диаграммы работы строительных материалов и их основные характеристики: упругость, ползучесть, релаксация и пластичность
10. Метод расчета по предельным состояниям. Классификация предельных состояний. Виды нагрузок, коэффициенты надежности по нагрузке и коэффициенты сочетания нагрузок. Коэффициенты надежности по материалу, коэффициенты условий работы. Нормативные и расчетные сопротивления. Общий вид основной расчетной формулы
11. Основы расчета строительных конструкций с применением ЭВМ.
12. Расчет ЖБЭ с учетом образования трещин. Перераспределение

усилий в статически неопределимых системах, работающих за пределом упругости

13. Устойчивость строительных конструкций. Расчетные схемы. Потеря устойчивости как предельное состояние.

14. Моделирование стыка ЖБ колонны (с капителью и без) с плитой на ЭВМ с использованием МКЭ. Моделирование балочного перекрытия.

15. Глобальная, местная и локальная система координат. Абсолютно жесткие вставки. Расчетные сечения стержней. Согласование местных осей пластинчатых КЭ

16. Типы КЭ. Признаки расчетной схемы. РСУ и РСН

17. Учет физической и геометрической нелинейности

18. Расчет конструкций на воздействие климатической и технологической температуры.

19. Методы и расчет усиления строительных конструкций при реконструкции зданий и сооружений с изменением первоначальной конструктивной схемы

20. Методы и расчет усиления строительных конструкций при реконструкции зданий и сооружений без изменения первоначальной конструктивной схемы

21. Методы и расчет усиления строительных конструкций при реконструкции зданий и сооружений с разгрузкой и без разгрузки

22. Оценка остаточного ресурса

23. Задачи экспериментальных исследований строительных конструкций. Обследование конструкций и наблюдения за ними в процессе эксплуатации.

24. Современные методы исследований: тензометрические, акустические, оптические

25. Методика проведения и обработка результатов эксперимента. Краткие сведения о математическом аппарате, используемом при обработке экспериментальных данных

4.2. При защите научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) проводится в соответствии с утвержденным графиком проведения государственных аттестационных испытаний на заседании ГЭК по соответствующей образовательной программе.

К представлению научного доклада допускаются аспиранты, получившие допуск к ГИА на заседании кафедры, успешно сдавшие государственный экзамен и представившие научный доклад, прошедшие

проверку на наличие неправомерных заимствований с отзывом руководителя и двумя рецензиями в установленные сроки.

5. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)

Требования к научному докладу об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) определяются Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ВГТУ.

Рецензирование научного доклада определяет Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ВГТУ.

Порядок проверки научных докладов и научно-квалификационных работ (диссертаций) на наличие заимствований определяет Положение о порядке проведения проверки выпускных квалификационных работ по программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета, магистратуры - и среднего профессионального образования на наличие заимствований (плагиат) и размещения в электронной библиотеке ВГТУ.

6. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (по необходимости), оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами итоговой экзаменационной комиссии и т.д.);

- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

7. УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1 Перечень учебной литературы, необходимой для подготовки к государственной итоговой аттестации

Основная литература:

1. Гревцева Г.Я. Педагогика высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гревцева Г.Я., Циулина М.В.— Электрон. текстовые данные.— Челябинск: Челябинский государственный институт культуры, 2016.— 228 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/101262.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Громкова, М.Т. Педагогика высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов педагогических вузов/ Громкова М.Т.— Электрон. текстовые данные. - М.: ЮНИТИ–ДАНА, 2015. - 446 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12854>. - ЭБС «IPRbooks».
3. Косолапова Л.А. Методика преподавания педагогики в высшей школе [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Косолапова Л.А.— Электрон. текстовые данные.— Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2016.— 144 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70639.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Саенко Н.Р. Психология и педагогика высшей школы [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Саенко Н.Р., Гусева Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2020.— 130 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/99402.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Шарипов Ф.В. Педагогика и психология высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шарипов Ф.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Логос, 2016.— 448 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66421.html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Евстифеев, Владимир Георгиевич. Железобетонные и каменные конструкции [Текст] : учебник : в 2 ч. Ч. 1 : Железобетонные конструкции. - М. : Академия, 2011 (Саратов : ОАО "Саратов. полиграфкомбинат", 2010). - 424 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 420 (12

назв.). - ISBN 978-5-7695-6406-2.

7. Евстифеев, Владимир Георгиевич. Железобетонные и каменные конструкции [Текст] : учебник : в 2 ч. Ч. 2 : Каменные и армокаменные конструкции. - М. : Академия, 2011 (Саратов : ОАО "Саратов. полиграфкомбинат", 2010). - 191 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 190 (13 назв.). - ISBN 978-5-7695-6942-5.

8. Стецкий С.В. Основы архитектуры и строительных конструкций [Электронный ресурс]: краткий курс лекций/ Стецкий С.В., Ларионова К.О., Никонова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.— 135 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27465>.— ЭБС «IPRbooks».

Дополнительная литература:

1. Григорьев Д.А. Педагогика высшего образования: теоретические и методические основы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Григорьев Д.А., Торгашев Г.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Всероссийский государственный университет юстиции (РПА Минюста России), 2014.— 188 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47250.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Немов, Р. С.. Психология [Текст] : учебник : рек. МО РФ. - М. : Юрайт : Высш. образование, 2010 (Архангельск : ОАО "ИПП "Правда Севера"). - 639 с.

3. Даутова О.Б. Организация самостоятельной работы студентов высшей школы [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для преподавателей высшей школы/ Даутова О.Б.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2011.— 111 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20776.html>.— ЭБС «IPRbooks».

4. Пуйман С.А. Педагогика современной школы [Электронный ресурс]: ответы на экзаменационные вопросы/ Пуйман С.А.— Электрон. текстовые данные.— Минск: ТетраСистемс, 2011.— 224 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28182.html>.— ЭБС «IPRbooks»

5. Добромыслов, Андрей Николаевич. Железобетонные конструкции : Примеры расчета инженерных сооружений [Текст] : справ. пособие. - М. : АСВ, 2012. - 288 с. : ил. - Библиогр.: с. 285-288 (100 назв.). - ISBN 978-5-93093-849-4 : 789-00.

6 Тамразян А.Г. Строительные конструкции. Часть 1 [Электронный ресурс]: инновационный метод тестового обучения/ Тамразян А.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 416 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20036>.— ЭБС «IPRbooks»

7. Фридкин В.М. Формообразование строительных конструкций [Электронный ресурс]: монография/ Фридкин В.М.— Электрон. текстовые

данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 171 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16318>.— ЭБС «IPRbooks»

Справочно-нормативная литература:

1. Российская Федерация. Законы. Об образовании в Российской Федерации (с изменениями и дополнениями): Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273–ФЗ: [Принят Государственной Думой 21 декабря 2012 г.: одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 г.] // Справочно-правовая система «Консультант–плюс»: [Электронный ресурс].

2. Министерство образования и науки Российской Федерации. Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования (с изменениями и дополнениями): Приказ Министерства образования и науки РФ от 12 сентября 2013 г. N 1061 // Справочно-правовая система «Консультант–плюс»: [Электронный ресурс].

3. Министерство образования и науки Российской Федерации. Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры" (с изменениями и дополнениями): Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2013 г. N 1367 // Справочно-правовая система «Консультант–плюс»: [Электронный ресурс].

4. СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия. М. 2016.

5. СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. М. 2018.

6. СП 16.13330.2017 Стальные конструкции. М. 2017.

7. СП 15.13330.2020 Каменные и армокаменные конструкции. М. 2020 г.

8. СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии. М. 2017 г.

7.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Лицензионное программное обеспечение

Microsoft Office Home and Business 2016

Свободно распространяемое программное обеспечение

Adobe Acrobat Reader

Отечественное программное обеспечение

ЛИРА-САПР 2016 PRO

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://www.edu.ru/>

Образовательный портал ВГТУ

<https://dwg.ru/>

Информационные справочные системы

<https://wiki.cchgeu.ru/>

<http://window.edu.ru/>

eLIBRARY.RU

Современные профессиональные базы данных

«СтройКонсультант»

<https://www.stroyportal.ru/>