

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**КАФЕДРА
«СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ»**

УТВЕРЖДАЮ
Врио ректора ФГБОУ ВО «ДГТУ»,
к.т.н., доцент Ирзаев Г.Х.



«__» _____ 20__ г.

**ПРОГРАММА
государственной итоговой аттестации**

Уровень высшего образования
подготовка кадров высшей квалификации

Направление подготовки
08.06.01 «Техника и технологии строительства»

Квалификация выпускника

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения - очная, заочная

Срок обучения - 4, 5 лет

Махачкала 2021

Программа ГИА является приложением к основной профессиональной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации **08.06.01 – Техника и технологии строительства** и направленности **2.1.1. – «Строительные конструкции, здания и сооружения»**

Составитель



О.М. Устарханов

Программа одобрена на заседании кафедры СКигТС

" 10 " 09 2021 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой



О.М. Устарханов

Начальник ОАиД



А.М. Гаппарова

Программа ГИА утверждена на заседании Научно-методического совета по УГСН

код и наименование УГСН

« 08 » 08 2021 г., протокол № 1

Председатель НМС



Э.К. Агаханов

Программа ГИА обсуждена и одобрена Научно-техническим советом ДГТУ

« 16 » сентября 2021 г., протокол № 5

Председатель



и.о. проректора по НиИД Г.Х. Ирзаев

Содержание

- 1 Общие положения
- 1.1 Государственная итоговая аттестации обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
- 2 Требования к выпускнику, проверяемые в ходе государственного экзамена
- 2.1 Перечень основных учебных модулей (дисциплин) образовательной программы или их разделов и вопросов, выносимых для проверки на государственном экзамене
- 2.2 Критерии выставления оценок на государственном экзамене
- 2.3 Порядок проведения экзамена
- 3 Требования к выпускной научно-квалификационной работе
- 3.1 Вид научно-квалификационной работы
- 3.2 Структура научно-квалификационной работ и требования к ее содержанию
- 3.3 Порядок защиты научно-квалификационной работы
- 3.4 Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО)
- 4 Порядок проведения апелляции
- 5 Проведение ГИА для лиц с ОВЗ
- 6 Приложение 1
- 7 Карта компетенций
- 8 Приложение 2
- 9 Литература

1. Общие положения

Настоящая программа государственной итоговой аттестации определяет программу государственного экзамена и порядок представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта, обучающегося в аспирантуре по направлению подготовки «Шифр и наименование».

Государственная итоговая аттестация по программе подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации (аспирантура) является обязательной для обучающихся, осваивающих программу высшего образования вне зависимости от форм обучения и форм получения образования, и претендующих на получение документа о высшем образовании образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ требованиям соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

Государственная итоговая аттестация по образовательным программам, содержащим сведения, составляющие государственную тайну, проводится с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации о государственной тайне.

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися обучающих программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП) по соответствующему направлению подготовки (специальности), разработанной на основе образовательного стандарта.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- выявление уровня подготовленности выпускника к самостоятельной научно-исследовательской и преподавательской работе и ее оценка;
- развитие навыков самостоятельной научной и педагогической деятельности, систематизация теоретических и практических навыков, полученных в результате обучения.

В соответствии с учебным планом государственная итоговая аттестация проводится в конце последнего года обучения. При условии успешного прохождения всех установленных видов итоговых аттестационных испытаний, входящих в итоговую государственную аттестацию, выпускнику аспирантуры присваивается соответствующая квалификация.

В случае досрочного освоения образовательной программы государственная итоговая аттестация проводится в сроки, установленные индивидуальным учебным планом аспиранта.

Трудоемкость государственной итоговой аттестации в зачетных единицах определяется ОПОП в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом 9 з.е/ 324 часа.

1.1. Государственная итоговая аттестации обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 08.06.01 «Техника и технологии строительства»

Государственная итоговая аттестация обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре проводится в форме (и в указанной последовательности):

- государственного экзамена;

- научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.

2. Требования к выпускнику, проверяемые в ходе государственного экзамена

Государственный экзамен проводится по дисциплинам (модулям) образовательной программы **высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре** по направлению подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации 08.06.01 «Техника и технологии строительства», результаты освоения которых имеют значение для профессиональной деятельности выпускников:

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

В рамках проведения государственного экзамена проверятся степень освоения выпускником следующих компетенций:

Код	Содержание
Универсальные компетенции (УК)	
УК-1	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-2	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-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства
ОПК-2	владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
ОПК-3	готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования
ОПК-4	способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов
ОПК-5	способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций
ОПК-6	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства
ОПК-7	готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства
ОПК-8	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-1	способность проводить анализ научно-технических проблем промышленного и

	гражданского строительства на основе использования теории расчета строительных конструкций, зданий и сооружений на прочность, устойчивость, живучесть, надежность и безопасность
ПК-2	способность решать научно-технические задачи промышленного и гражданского строительства путём применения современных теорий, методов математического и физического моделирования
ПК-3	способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования строительных конструкций, зданий, сооружений, их технического состояния, оценки эксплуатационной надёжности и обеспечения безопасности, долговечности, обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований
ПК-4	способность разрабатывать и совершенствовать несущие и ограждающие конструкции зданий и сооружений, объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений, а также разрабатывать, совершенствовать методы расчёта строительных конструкций, методы оценки их технического состояния, эксплуатационной надёжности, живучести, безопасности и долговечности
ПК-5	способность осуществлять педагогическую и учебно-методическую деятельность в сфере расчета и проектирования строительных конструкций, зданий и сооружений, участвовать в подготовке и аттестации кадров для промышленного и гражданского строительства

2.1. Перечень основных учебных модулей (дисциплин) образовательной программы или их разделов и вопросов, выносимых для проверки на государственном экзамене

Модуль 1 (дисциплина 1) «Строительные конструкции»

Основные вопросы:

1. Основные положения компоновки несущих и ограждающих конструкций гражданских и промышленных зданий.
2. Классификация конструкций по методам возведения; влияние методов возведения зданий на их конструктивные решения.
3. Особенности требований к конструкциям жилых и общественных зданий, конструкциям сооружений специального назначения – башни, опоры, трубы, силосы, резервуары и др.
4. Выбор типа и материала конструкций в зависимости от назначения и капитальности зданий и сооружений, условий строительства и эксплуатации, их экономическая эффективность.

Модуль 2 (дисциплина 2) «Испытания конструкций»

Основные вопросы:

1. Исторический обзор, классификации, методологическая база, юридические основы, теория и эксперимент, стандартизация, сертификация, системы качества.
2. Классификация технических средств и методов, методы и средства поверки, физические величины; особенности метрологических показателей средств измерений
3. Определение напряжений. Исследования состава и структуры. Способы испытаний, применяемые в механике разрушения.

Модуль 3 (дисциплина 3) «Современные и эффективные железобетонные и металлические конструкции»

Основные вопросы:

1. Сборные железобетонные конструкции и изделия. Совершенствование железобетонных конструкций

2. Сборно-монолитные железобетонные конструкции. Эффективные способы сопряжений узлов и деталей
3. Волнистые своды, очертание которых в поперечном сечении может быть криволинейным или складчатым
4. Понятие о многоступенчатом преднапряжении.
5. Расчетные схема, точные и приближенные

4. Модуль 4 (дисциплина 4) «Педагогика и психология высшей школы»

Основные вопросы:

1. Компетентностный подход как основная парадигмасы современного высшего образования.
2. Педагогические основы процесса обучения в высшей школе.
3. Методы и средства обучения в высшей школе.
4. Организация самостоятельной учебной и научно-исследовательской деятельности студентов в высшей школе.
5. Современные технологии, возможности их использования в высшей школе (в том числе информационно-коммуникативные технологии) .
6. Психологические основы обучения и воспитания в высшей школе.
7. Психологические особенности личности студента.
8. Мастерство преподавателя в высшей школе.

Педагогическая практика аспирантов

Основные задания:

1. Посещение занятий ведущих преподавателей
2. Разработка методических изданий
3. Подготовка творческих заданий для самостоятельной работы студентов Проведение лекционных, практических занятий и учебно-воспитательной работы со студентами.

Научно-исследовательская работа

Целями освоения блока «Научные исследования» являются подготовка аспиранта к самостоятельной научно-исследовательской работе, в результате которой будет являться написание и успешная защита научной квалификационной работы, а также проведение научных исследований в составе творческих коллективов института. Выполнение научно-исследовательской работы аспиранта осуществляется под руководством научного руководителя. Направление научно-исследовательской работы определяется в соответствии с направленностью основной образовательной программы и темой научно-исследовательской работы. Главной целью компонента подготовки «Научно-исследовательская деятельность» является обеспечение взаимосвязи между теоретическими знаниями, полученными при усвоении основной образовательной программы, и практической деятельностью по применению этих знаний в ходе научно-исследовательской работы. Главной целью компонента «Подготовка научно квалификационной работы (диссертации)» является написание работы, включающей в себя анализ современной литературы по теме исследования, обоснование актуальности проводимого исследования и методов его проведения, представление основных результатов исследования, анализ и обобщение результатов, а также прогнозные 7 рекомендации по использованию полученных результатов. Задачи блока «Научные исследования»:

- закрепление теоретических знаний, умений и навыков, полученных обучающимися в процессе изучения дисциплин программы направленности 08.06.01 «Техника и технологии строительства»;
- развитие у обучающихся исследовательских способностей;
- приобретение практического опыта научной и аналитической деятельности;

- привитие навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научной деятельности аспирантов;
- углубление и закрепление навыков решения практических задач;
- развитие способности к организации самостоятельной исследовательской деятельности, а также формирование умения решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности;
- проведение исследования по выбранной теме научно-исследовательской работы;
- умение ставить цели и формировать профессиональные задачи, осуществлять кооперацию с коллегами по работе;
- знакомство со спецификой выполнения научно-исследовательской деятельности в рамках выполняемых НИР в университете.

2.2. Критерии выставления оценок на государственном экзамене

Основными критериями оценки знаний, умений и навыков по дисциплине выступают:

- знания фактического материала по дисциплине;
- логика, структура, стиль ответа, культура речи, аргументированность ответа; уровень самостоятельного мышления, умение использовать теоретические знания при решении задач.

Экзамен оценивается экзаменационными комиссиями на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Общими критериями для выставления оценок на экзаменах являются:

ОТЛИЧНО – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме утвержденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных компетенций на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

ХОРОШО - наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме утвержденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний, умений, владений на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, сдающий усвоил основную литературу, рекомендованную в программе дисциплины;

УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО - наличие твердых знаний в объеме утвержденной программы в соответствии с целями изучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО - ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

2.3. Порядок проведения экзамена

Процедура проведения государственного экзамена установлена в Положении о государственном экзамене в аспирантуре ФГБОУ ВО «ДГТУ»

3. Требования к выпускной научно-квалификационной работе

По итогам выпускной квалификационной работы проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:

Код	Содержание
Универсальные компетенции (УК)	
УК-1	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-2	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-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства
ОПК-2	владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
ОПК-3	готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования
ОПК-4	способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов
ОПК-5	способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций
ОПК-6	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства
ОПК-7	готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства
ОПК-8	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-1	способность проводить анализ научно-технических проблем промышленного и гражданского строительства на основе использования теории расчета строительных конструкций, зданий и сооружений на прочность, устойчивость, живучесть, надежность и безопасность
ПК-2	способность решать научно-технические задачи промышленного и гражданского строительства путём применения современных теорий, методов математического и физического моделирования
ПК-3	способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования строительных конструкций, зданий, сооружений, их технического состояния, оценки эксплуатационной надёжности и обеспечения безопасности, долговечности, обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований
ПК-4	способность разрабатывать и совершенствовать несущие и ограждающие конструкции зданий и сооружений, объемно-планировочные и конструктивные

	решения зданий и сооружений, а также разрабатывать, совершенствовать методы расчёта строительных конструкций, методы оценки их технического состояния, эксплуатационной надёжности, живучести, безопасности и долговечности
ПК-5	способность осуществлять педагогическую и учебно-методическую деятельность в сфере расчета и проектирования строительных конструкций, зданий и сооружений, участвовать в подготовке и аттестации кадров для промышленного и гражданского строительства

3.1 Вид научно-квалификационной работы

Представление основных результатов выполненной научно-квалификационной работы по теме, утвержденной организацией в рамках направленности образовательной программы, проводится в форме научного доклада. После завершения подготовки обучающимся научно-квалификационной работы его научный руководитель дает письменный отзыв о выполненной научно-квалификационной работе обучающегося (далее – отзыв). Научно-квалификационные работы подлежат внутреннему и внешнему рецензированию. Рецензенты в сроки, установленные организацией, проводят анализ и представляют в организацию письменные рецензии на указанную работу (далее – рецензия). Для проведения внутреннего рецензирования научно-квалификационной работы организацией, в которой выполнялась указанная работа, назначаются два рецензента из числа научно-педагогических работников структурного подразделения организации по месту выполнения работы, имеющих ученые степени по научной специальности (научным специальностям), соответствующей теме научно-квалификационной работы. Организация обеспечивает проведение внешнего рецензирования научно-квалификационной работы, устанавливает предельное число внешних рецензентов по соответствующему направлению подготовки и требования к уровню их квалификации. Перед представлением научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы в сроки, установленные организацией, указанная работа, отзыв научного руководителя и рецензии передаются в государственную экзаменационную комиссию. Председатель государственной экзаменационной комиссии назначается из числа лиц, не работающих в данной организации, имеющих ученую степень доктора наук (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) по научной специальности, соответствующей направлению подготовки обучающегося, из них не менее 3 человек - по соответствующей научной специальности (научным специальностям). Среди членов государственной экзаменационной комиссии должно быть не менее 2 человек, имеющих ученую степень доктора наук, один из которых должен иметь ученое звание профессора или доцента, участвующих в реализации образовательной программы по соответствующему направлению подготовки.

3.2 Структура научно-квалификационной работы и требования к ее содержанию

Требования к содержанию, объему, структуре и оформлению выпускной научно-квалификационной работы определяются с учетом требований и критериев, установленных для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, и оформлена в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

3.3 Порядок защиты научного доклада (научно-квалификационной работы)

Защита выпускной квалификационной работы осуществляется публично на заседании Государственной экзаменационной комиссии.

Процедура защиты научного доклада установлена в Положении о научном докладе об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) в аспирантуре ФГБОУ ВО ДГТУ.

3.4 Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО)

Результаты представления научного доклада по выполненной научно-квалификационной работе определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания. По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации 16 от 24 сентября 2013 г. № 842 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 40, ст. 5074; 2014, № 32, ст. 4496).

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

оценка «отлично» - актуальность проблемы обоснована анализом состояния теории и практики в конкретной области науки. Показана значимость проведенного исследования в решении научных проблем: найдены и апробированы эффективные варианты решения задач, значимых как для теории, так и для практики. Грамотно представлено теоретико-методологическое обоснование НКР, четко сформулирован авторский замысел исследования, отраженный в понятийно-категориальном аппарате; обоснована научная новизна, теоретическая и практическая значимость выполненного исследования, глубоко и содержательно проведен анализ полученных результатов эксперимента. Текст НКР отличается высоким уровнем научности, четко прослеживается логика исследования, корректно дается критический анализ существующих исследований, автор доказательно обосновывает свою точку зрения.

оценка «хорошо» - достаточно полно обоснована актуальность исследования, предложены варианты решения исследовательских задач, имеющих конкретную область применения. Доказано отличие полученных результатов исследования от подобных, уже имеющихся в науке. Для обоснования исследовательской позиции взята за основу конкретная теоретическая концепция. Сформулирован терминологический аппарат, определены методы и средства научного исследования, Но вместе с тем нет должного научного обоснования по поводу замысла и целевых характеристик проведенного исследования, нет должной аргументированности представленных материалов. Нечетко сформулированы научная новизна и теоретическая значимость. Основной текст НКР изложен в единой логике, в основном соответствует требованиям научности и конкретности, но встречаются недостаточно обоснованные утверждения и выводы.

оценка «удовлетворительно» - актуальность исследования обоснована недостаточно. Методологические подходы и целевые характеристики исследования четко не определены, однако полученные в ходе исследования результаты не противоречат закономерностям практики. Дано технологическое описание последовательности применяемых исследовательских методов, приемов, форм, но выбор методов исследования не обоснован. Полученные результаты не обладают научной новизной и не имеют теоретической значимости. В тексте диссертации имеются нарушения единой логики изложения, допущены неточности в трактовке основных понятий исследования, подмена одних понятий другими.

оценка «неудовлетворительно» - актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями,

выносимыми на защиту. Теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо. Понятийно- категориальный аппарат не в полной мере соответствует заявленной теме. Отсутствуют научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. В формулировке выводов по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений. Текст работы не отличается логичностью изложения, носит эклектичный характер и не позволяет проследить позицию автора по изучаемой проблеме. В работе имеется плагиат.

Особенности проведения государственных аттестационных испытаний с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий определяются локальными нормативными актами организации на основании настоящего Порядка. При проведении государственных аттестационных испытаний с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий организация обеспечивает идентификацию личности обучающихся и контроль соблюдения требований, установленных указанными локальными нормативными актами.

4. Порядок проведения апелляции

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию. Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию в письменном виде апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания. Регламент назначения апелляционной комиссии, сроков подачи на апелляцию, регламент работы апелляционной комиссии и проведения самой процедуры апелляции определяется Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВО ДГТУ.

5. Проведение ГИА для лиц с ОВЗ

Проведение ГИА для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом рекомендованных условий обучения для инвалидов и лиц с ОВЗ. В таком случае требования к процедуре проведения и подготовке итоговых испытаний должны быть адаптированы под конкретные ограничения возможностей здоровья обучающегося, для чего должны быть предусмотрены специальные технические условия.

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 обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии); пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей; обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания: а) для слепых: задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного

документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту; при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых; б) для слабовидящих: задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом; обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся; в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи: обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме; г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей): письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

6. Карта компетенций

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Планируемые результаты обучения (знает, умеет, владеет, имеет навык)
УК-1	<p>Знать: основные методы научно-исследовательской деятельности; сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных; сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных.</p>
	<p>Уметь: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения; анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений.</p>
	<p>Владеть: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач. в том числе в междисциплинарных областях</p>
УК-2	<p>Знать: основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития; основные методы научно-исследовательской деятельности; основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира</p>
	<p>Уметь: формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии</p>

	<p>науки; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений; анализировать внутреннюю логику развития научного знания, используя современные представления о динамике науки; применять эвристические, этические и теоретико-методологические ресурсы философии науки в собственных научных исследованиях</p> <p>Владеть: навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики; навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; философско-методологическим категориальным аппаратом с тем, чтобы использовать его в проведении научных исследований; навыками анализа философских и научных текстов на предмет выявления основных идей, определивших позицию автора.</p>
УК-3	<p>Знать: основные правила и нормы деловой коммуникации, особенности делового общения в разных культурах; национальные особенности делового общения, правила и нормы международного этикета; основные положения международного этикета и протокола, основные положения делового общения, типы ситуаций делового общения с иностранными партнерами, технику организации и проведения различных форм международной деловой коммуникации, особенности делового общения (устного и письменного), особенности вербального и невербального общения в некоторых странах.</p> <p>Уметь: использовать основные правила и нормы делового общения в соответствующих ситуациях межкультурной коммуникации; применять на практике правила и нормы международного этикета в рамках работы коллектива по решению научных и научно-образовательных задач; работать с иностранными партнерами в различных ситуациях делового общения в рамках работы приоритетных научных направлений.</p> <p>Владеть: навыками работы в поликультурной деловой среде; навыками проведения встреч и переговоров иностранных групп и делегаций; техниками и поведенческими моделями, способствующими формированию имиджа успешного делового партнера в различных ситуациях межкультурного и делового общения при работе в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.</p>
УК-4	<p>Знать: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на</p>

	<p>государственном и иностранном языках; виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты.</p> <p>Уметь: подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словник, переводить и реферировать специальную литературу; подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах; следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.</p> <p>Владеть: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.</p>
УК-5	<p>Знать: о социальной значимости своей будущей профессии; понимает профессиональную программу специалиста своей профессиональной области с соблюдением этических норм; приемы самомотивации к профессиональному совершенствованию деятельности с соблюдением этических норм</p> <p>Уметь: самоопределиться в будущей профессии с соблюдением этических норм; поставить цели и определить направления собственного профессионального развития; составить и реализовать план собственного профессионального развития в долгосрочной перспективе.</p> <p>Владеть: навыками самостоятельного нахождения и работы с необходимыми источниками информации для самоопределения; мотивацией к выполнению профессиональной деятельности, следуя этическим нормам; навыками транслирования в социуме понимания социальной значимости своей будущей профессии с соблюдением этических норм.</p>
УК-6	<p>Знать: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; демонстрировать сущность процесса целеполагания, отдельных особенностей процесса и способов его реализации, характеристик профессионального развития личности; но не выделяет критерии выбора способов целереализации при решении профессиональных задач; раскрывать полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при</p>

	<p>решении профессиональных задач.</p> <p>Уметь: осуществлять личностный выбор в стандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения и готов нести за него ответственность перед собой и обществом; формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей; осуществлять личностный выбор в различных нестандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.</p> <p>Владеть: приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения; системой приемов и технологий целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению нестандартных профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения; системой способов выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования</p>
ОПК-1	<p>Знать: Основные понятия и определения строительного материаловедения; Теоретические основы моделирования как научного метода; Современные методы теоретического и экспериментального исследования в области строительного материаловедения.</p> <p>Уметь: Составлять техническое задание на выполнение технологического регламента; Внедрять результаты разработок в производство; Обоснованно выбирать стандартные и новые технологические решения.</p> <p>Владеть: Способностью к восприятию, анализу, обобщению информации; методами использования специальных знаний в области строительных материалов; основными приемами математического моделирования при решении технологических задач; методиками проведения исследований с помощью современных методов в области производства строительных материалов</p>
ОПК-2	<p>Знать: основные источники профессиональной информации, включая электронные базы программных средств; источники профессиональной информации, средства анализа и инструменты обобщения информации; методы и средства извлечения, анализа и обобщения информации в современной информационной среде.</p>

	<p>Уметь: использовать и анализировать информацию, выбирая необходимые данные для решения поставленных задач; оценивать качество и содержание информации, выделять наиболее существенные факты и концепции; использовать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения в условиях формирования и развития информационного общества</p>
	<p>Владеть: навыками анализа и использования информации, необходимой для решения поставленной задач; навыками оценки качества и надежности полученной информации и ее пригодности для решения поставленных; задач</p>
ОПК-3	<p>Знать: о влиянии научно-технического прогресса на изменение методов научных исследований; возможности применения современных методов научных исследований, исследовательского оборудования и приборов; основные техники и приемы эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов</p>
	<p>Уметь: использовать полученные знания по технологии, процессам и аппаратам, эксплуатации оборудования руководстве находить информацию о новых методах и технологиях в области производства строительных материалов; составлять технические проекты на выполнение работ с использованием современного исследовательского оборудования и приборов.</p>
	<p>Владеть: готовностью к использованию и применению современных методов, оборудования и приборов в различных областях человеческой деятельности; навыками измерений, обработки, анализа и оформления полученных данных; навыками к составлению и оформлению технических проектов на выполнение работ с использованием современного исследовательского оборудования и приборов.</p>
ОПК-4	<p>Знать: современные программно-технические средства автоматизированных систем для научных исследований; основы законодательной и нормативно-правовой базы по защите интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности; особенности организации научного исследования с применением необходимых методов и использования научных понятий, определяющих теоретическую основу логики его построения.</p>
	<p>Уметь: использовать современные программно-технические средства автоматизированных систем в научных исследованиях; разрабатывать разные модели ее реализации научно-исследовательской работы и применения научных методов в ходе научного исследования; создавать замысел целостного научного исследования, проводить самоисследование, при необходимости</p>

	<p>модифицируя изначальный проект.</p> <p>Владеть: методами научного мышления; способностью к критическому анализу, оценке, а также синтезу новых комплексных идей; способностью к разработке, обоснованию и тестированию эффективных методов с применением современных компьютерных технологий.</p>
ОПК-5	<p>Знать: основы грамотного изложения результатов научных исследований; методические и научные литературные источники по разрабатываемой теме; законодательные и нормативные документы.</p> <p>Уметь: самостоятельно проводить научные исследования и обобщать их результаты; осуществлять самоконтроль и самооценку процесса и результатов научной деятельности; анализировать, систематизировать и обобщать научную информацию.</p> <p>Владеть: способностью ответственно подходить к выполнению поставленных задач; способностью брать на себя инициативу при решении нестандартных задач; определенной базой знаний (нормативной, законодательной), позволяющей принимать решения в сложных нестандартных ситуациях и брать на себя всю полноту ответственности.</p>
ОПК-6	<p>Знать: основные методы исследования, нормативно-правовую и методологическую базу научных исследований; принципы системотехники и системного анализа в строительстве; принципы разработки новых методов, методик, схем, алгоритмов в области строительства</p> <p>Уметь: самостоятельно работать с нормативно-правовыми актами, специальной литературой, использовать современные компьютерные технологии; применять полученные теоретические знания на практике; разрабатывать предложения и рекомендации по совершенствованию научно-технических процессов в строительстве.</p> <p>Владеть: стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства; культурой научного исследования, включая правила соблюдения авторских прав; способностью к подготовке и редактированию текстов профессионального и социально значимого содержания.</p>
ОПК-7	<p>Знать: основные понятия андрагогики; основы управления коллективом; психологические и педагогические основы управления коллективом.</p> <p>Уметь: применять педагогический и андрагогический понятийно-категориальный аппарат в профессиональной деятельности;</p>

	<p>совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, добиваться нравственного и физического совершенствования своей личности; анализировать процесс и результаты собственной педагогической деятельности.</p> <p>Владеть: коммуникативными навыками; умением адаптироваться в новых ситуациях, переоценки накопленного опыта, анализа своих возможностей; навыками управления коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения цели направлении.</p>
ОПК-8	<p>Знать: структуру вуза, систему управления, функциональные должностные обязанности и права, должностные инструкции; методику подготовки и проведения разнообразных форм занятий; современные образовательные технологии в процессе обучения.</p> <p>Уметь: осуществлять методическую работу по проектированию и организации учебного процесса; выступать перед аудиторией и создавать творческую атмосферу в процессе занятий; анализировать возникающие в педагогической деятельности затруднения и принимать плана действий по их разрешению.</p> <p>Владеть: навыками планирования учебного процесса, воспитательной работы со студентами; навыками использования инновационных технологий в обучении; навыками формирования и развития профессиональных навыков преподавателя в ведении занятий, методической работе</p>
ПК-1	<p>Знать: Перечень критериев, важнейших для обосновывания перспективных направлений развития производства вяжущих веществ и бетонов. Правила оценки достоверности критериев, важнейших для данного информационного блока; Приемы систематизации критериев, важнейших для данного информационного блока.</p> <p>Уметь: Комплектовать экспериментальные данные, полученные в ходе исследований для обосновывания перспективных направлений развития производства вяжущих веществ и бетонов. Анализировать системную информацию, полученную в ходе исследований; На основе полученной информации обосновывать перспективных направлений развития производства вяжущих веществ и бетонов.</p> <p>Владеть: методами технологического анализа экспериментальных и производственных данных; методами математического анализа производственных данных в целом по отрасли; приемами критического анализа полученной информации.</p>

ПК-2	<p>Знать: Классификацию по различным признакам и областям применения изделий строительной керамики. Сырьевые материалы, используемые для производства изделий строительной керамики. Традиционные и перспективные технологии производства изделий строительной керамики.</p> <p>Уметь: Обосновывать применение изделий строительной керамики в тех или иных областях строительства. Разрабатывать технологические схемы производства различных видов строительной керамики. Осуществлять подбор оборудования для производства различных видов строительной керамики.</p> <p>Владеть: Основными методиками оценки керамического сырья. Основными методиками испытаний и оценки качества изделий строительной керамики. Знаниями о наиболее перспективных технологиях производства изделий строительной керамики с технико-экономической и экологической точек зрения.</p>
ПК-3	<p>Знать: Основные виды сырьевых материалов используемых для производства строительных материалов; Особенности размещения месторождений полезных ископаемых ЮФО для производства основных видов строительных материалов; Перспективы развития минерально-сырьевой базы промышленности строительных материалов ЮФО.</p> <p>Уметь: Оценивать перспективность использования тех или иных сырьевых материалов для производства определённых видов строительных материалов; Обосновывать перспективность использования новых видов сырьевых материалов; Проводить комплексный технико-экономический анализ сырьевой базы определённого района.</p> <p>Владеть: Способностями к анализу минерально-сырьевой базы промышленности строительных материалов; Методиками комплексной оценки месторождений полезных ископаемых для стройиндустрии; Способностями к поиску новых видов нетрадиционного природного и техногенного сырья.</p>
ПК-4	<p>Знать: Разделы проектной документации в соответствии с требованиями нормативных документов в соответствии с постановлением правительства российской федерации от 16 февраля 2008 г. N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». Требования к содержанию разделов проектной документации в соответствии с требованиями нормативных документов в соответствии с постановлением правительства российской федерации от 16 февраля 2008 г. N 87 «О составе разделов</p>

	<p>проектной документации и требованиях к их содержанию» Знать содержание подраздела «Технологические решения» раздела 5 проектной документации в соответствии с постановлением правительства российской федерации от 16 февраля 2008 г. N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»</p> <p>Уметь: Пользоваться нормативно-справочной литературой при проектировании участков и индивидуальных установок для производства различных видов строительных материалов. Оценивать значимость и взаимосвязь различных технологических решений. Проводить сравнительный анализ принятых проектных решений.</p> <p>Владеть: Навыками проведения технологических расчётов с помощью различных компьютерных программ. Навыками проведения чертёжных работ с помощью различных компьютерных программ. Навыками оформления различных разделов проектной документации.</p>
ПК-5	<p>Знать: Минералого-петрографический состав различных видов строительных материалов; Взаимосвязь между составом и свойствами различных видов строительных материалов; Взаимосвязь между структурой и свойствами различных видов строительных материалов.</p> <p>Уметь: Определять минералогический состав различных видов строительных материалов; Определять петрографический состав различных видов строительных материалов; Определять структурные особенности различных видов строительных материалов.</p> <p>Владеть: Владеть методиками определения минералогического состава различных видов строительных материалов; Владеть методиками определения петрографического состава различных видов строительных материалов; Владеть методиками определения структуры различных видов строительных материалов.</p>

7. Показатели оценивания

Шкала оценивания			
1	2	3	4
<p>Ответы на вопросы экзаменационного билета не раскрыты, выпускник слабо владеет научной терминологией, у него недостаточно развиты навыки логического построения ответа и систематизации материала, отмечается неумение аргументировать свою точку зрения. Выпускник не обладает требуемыми компетенциями, перечисленными в ФГОС ВО и формируемыми образовательной организацией самостоятельно в соответствии с направленностью программы, продемонстрировал менее 100% по совокупности продемонстрированных признаков порогового уровня</p>	<p>Ответы на вопросы экзаменационного билета раскрыты не полностью, выпускник на удовлетворительном уровне владеет научной терминологией в области экономических наук, у него недостаточно развиты навыки логического построения ответа, имеются затруднения в процессе логического построения и систематизации материала, не уверенно аргументирует свою точку зрения. Выпускник продемонстрировал владение компетенциями, перечисленными в ФГОС ВО и формируемыми образовательной организацией самостоятельно в соответствии с направленностью программы в объеме 100% по совокупности продемонстрированных признаков порогового уровня</p>	<p>Ответы на вопросы экзаменационного билета раскрыты полностью, выпускник достаточно уверенно владеет научным терминологическим аппаратом в области экономики, у него на хорошем уровне развиты навыки логического построения ответа, но имеются некоторые затруднения в процессе систематизации материала и аргументировании своей точки зрения. Выпускник продемонстрировал владение компетенциями, перечисленными в ФГОС ВО и формируемыми образовательной организацией самостоятельно в соответствии с направленностью программы свыше 75% по совокупности продемонстрированных признаков продвинутого уровня</p>	<p>Ответы на вопросы экзаменационного билета раскрыты полностью, выпускник свободно владеет научным терминологическим аппаратом в области экономики, умеет логически выстраивать ответ, систематизировать информацию и делать правильные выводы, умеет уверенно аргументировать свою точку зрения. Выпускник продемонстрировал владение компетенциями, перечисленными в ФГОС ВО и формируемыми образовательной организацией самостоятельно в соответствии с направленностью программы свыше 75% по совокупности продемонстрированных признаков высокого уровня</p>

8. Фонд оценочных средств

1. **Природные каменные материалы и изделия:** классификация горных пород, свойства горных пород, зависимость свойств от строения и происхождения, основные методы получения и виды природных каменных материалов, физическое и химическое выветривание камней и меры по их защите, комплексное использование отходов от обработки горных пород. (ПК-3, ПК-5).
2. **Неорганические вяжущие вещества и органические вяжущие вещества и материалы на их основе:** классификация, способы оценки основных свойств, теория твердения вяжущих веществ, воздушные вяжущие вещества, портландцемент, роль минеральных добавок в цементе, роль химических добавок в цементе, многокомпонентные композиционные вяжущие на основе портландцемента и гипсового вяжущего, активных минеральных добавок, в том числе отходов промышленности и местных материалов, ПАВ, особенности технологии и свойств; классификация органических вяжущих веществ, гидроизоляционные мастики и растворы, кровельные материалы. (ПК-1, ПК-3).
3. **Бетоны на неорганических вяжущих веществах:** классификация, структура, реологические и технические свойства бетонной смеси, структурообразование бетона, характеристики структуры бетона основные свойства бетона, сухие строительные смеси различного назначения, строительные растворы, их составы, свойства, особенности применения, основные виды бетонных и железобетонных изделий и конструкций, технология железобетонных изделий, приготовление бетонных смесей, армирование железобетонных конструкций, формование железобетонных изделий, способы производства железобетонных изделий, производство объемных элементов. (ПК-5, ПК-4).
4. **Керамические и плавненные материалы и изделия:** свойства глин как сырья для керамических изделий, стеновые материалы, стекло и стеклянные изделия. (ПК-2, ПК-5).
5. **Теплоизоляционные и акустические материалы:** строение и свойства теплоизоляционных материалов, органические и неорганические теплоизоляционные материалы, акустические материалы. (ПК-3).
6. **Металлические материалы и изделия:** Классификация металлических материалов, применяемых в строительстве, атомно-кристаллическое строение, полиморфизм, анизотропия металлов и сплавов, типы сплавов, Цветные металлы и сплавы, Стальная арматура для железобетонных конструкций. (ОПК-2).
7. **Энергоэффективность материалов и строительных конструкций.** Введение. Современная политика энергосбережения в РФ. Понятие и содержание поэлементного нормирования тепловой защиты зданий. Системное нормирование тепловой защиты зданий. Принципы нормирования энергоэффективности материалов и строительных конструкций. Требования к территориальным строительным нормам по энергосбережению в зданиях. (ПК-6).
8. **Вяжущие вещества.** Определения, классификации. ПЦ и его разновидности, глиноземистый цемент, композиционные вяжущие вещества (сырьевые материалы, особенности физико-химических превращений двух- и трехфазных сырьевых смесей при фазовых переходах из вязкого состояния в твердое). (ПК-1, ПК-3).
9. **Содержание поэлементного нормирования тепловой защиты зданий.** Влияние формы, вещественной природы и параметров водосодержания на седиментационную устойчивость двух- и трехфазных дисперсных систем. Энергоэффективность применения в строительстве трехфазных сырьевых смесей. (ПК-6).
10. **Понятие фазового состава и структуры материалов.** Методы электромагнитного излучения, пригодные для определения состава и структуры строительных

материалов. Пределы применимости и методы оценки достоверности результатов. Способы проверки метрологических показателей. (ОПК-5, ОПК-6, ОПК-4)

11. **Термографические методы анализа строительных материалов.** Дифференциально-термический анализ (ДТА): аппаратура, методики выполнения качественного и количественного анализов. Метод дифференциальной термогравиметрии. Примеры применения комплексного метода ДТА. (УК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6).
12. **Метод инфракрасной спектроскопии.** Метода подготовки образцов для съёмки ИК-спектров. Аппаратурное обеспечение ИК-метода. Рациональные области применения методов ИК-спектроскопии. (ОПК-1, ОПК-3,ОПК-4, ОПК-6)
13. **Предмет педагогики и психологии высшего образования.** Объект, предмет, задачи и категории вузовской педагогики и психологии. Проблема диалектической взаимосвязи педагогики и психологии. Специфика и взаимосвязь объекта и предмета педагогики, психологии. Функции и задачи педагогики и психологии высшей школы. Связь педагогики и психологии высшей школы с другими науками как путь их взаимообогащения и условие эффективного развития (УК-1,УК-5. УК-6, ОПК-1, ОПК-2).
14. **Понятие «методология науки».** Уровни методологии. Методологические принципы и подходы: системный, личностный, деятельностный, полусубъектный, культурологический, этнопедагогический, антропологический и др. Понятие о методах исследования. Принципы выбора методов исследования. Методы изучения педагогической действительности: теоретические, эмпирические и математические (УК-1, УК-6, ОПК-1, ОПК-2)
15. **Научный аппарат педагогики и психологии высшей школы.** Объект, предмет, задачи и категории вузовской педагогики и психологии. Специфика и взаимосвязь объекта и предмета педагогики и психологии. Функции и задачи педагогики и психологии высшей школы. Связь педагогики и психологии высшей школы с другими науками как путь их взаимообогащения и условие эффективного развития (УК-1, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2) 30.
16. **История и современное состояние высшего образования.** Зарождение и основные тенденции развития высшего образования за рубежом и в России. Современные тенденции развития высшего образования за рубежом. Тенденции и парадигма современного образования. Болонский процесс и высшее образование в России. ФЗ «Об образовании в РФ». ФГОС высшего образования: характеристика трёх групп требований стандарта. Дидактические подходы к реализации стандартов (УК-1, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-2)
17. **Документы, определяющие развитие высшего образования.** Федеральный закон «Об образовании в РФ». ФГОС высшего образования: цели, задачи, характеристика трёх групп требований стандарта. Основная образовательная программа в высшей школе. Дидактические подходы к реализации стандартов в высшей школе (УК-1 УК-6, ОПК-1, ОПК-2)
18. **Психология развития и воспитания личности студента.** Личность как психологическая категория. Концепции, ведущие факторы и условия развития личности. Характеристика традиционных и инновационных подходов к проблеме развития личности. Развитие личности как процесс становления гражданина, профессионала, семьянина. «Свободная» личность и проблемы её формирования в воспитательно-образовательном процессе вуза. Формирование конкурентоспособной личности современного человека как проблема современного общества. Уровни развития личности: социальная зрелость и инфантильность. Жизненная позиция, индивидуальность, разносторонность как показатели развития личности. Социально-психологические особенности личности в юношеском возрасте: ведущий вид деятельности, социальная ситуация развития. Психологические особенности и познавательные процессы студенчества. Потребность в жизненном и профессиональном самоопределении как психическое

новообразование возраста, условия его возникновения и формирования. Готовность к самоопределению: показатели её сформированности. Воспитание: сущность, назначение, особенности: целенаправленность, двусторонность, многофакторность, отдаленность и неопределенность результатов, длительность и непрерывность и т.д. Закономерности воспитания: социальные, психологические, педагогические. Проблемы и ведущие тенденции развития общества, их отражение в содержании воспитательно-образовательного процесса вуза. Модели и стили воспитания (авторитарное, демократическое, либеральное, попустительское - их характеристика) в высшей школе. Формирование базовой культуры личности студента. Разносторонность и гармоничность как характеристики современного специалиста, возможности их развития в условиях современного вуза. Жизненное и профессиональное самоопределение личности как ориентация на проблемы общества (группы) и требования будущей профессиональной деятельности. Проблема социокультурной адекватности будущего специалиста. Технологии воспитания в высшей школе, их характеристика. Самовоспитание как фактор и результат развития личности студента (УК-1, УК-2, УК-6, ОПК-1, ОПК-2)

- 19. Управление качеством обучения.** Понятие «управление качеством обучения», диагностика обученности и обучаемости. Психодиагностика в высшей школе. Контроль как составная часть дидактического диагностирования. Принципы и формы контроля знаний в высшей школе. Организация самостоятельной познавательной деятельности студентов. Формирование готовности студентов к самоконтролю (УК-1, УК-6, ОПК-1, ОПК-2).

ЛИТЕРАТУРА

1. Роджер, Темам Математическое моделирование в механике сплошных сред / Темам Роджер, Миранвиль Ален ; под редакцией Г. М. Кобелькова ; перевод И. О. Арушанян. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2021. — 321 с. — ISBN 978-5-93208-542-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89112.html>.
2. Слесарев, М. Ю. Математическое и ментальное моделирование: учебно-методическое пособие / М. Ю. Слесарев. — Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2021. — 119 с. — ISBN 978-5-7264-2856-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110333.html>
3. Деловое общение на иностранном языке: учебное пособие Чигина, Н. В. Самара: СамГАУ, 2020. <https://e.lanbook.com/book/164574>
4. Аветисян, Л. А. Проектирование железобетонных конструкций промышленного здания: учебно-методическое пособие / Л. А. Аветисян, Н. В. Федорова. — Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 48 с. — ISBN 978-5-7264-2180-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101816.html>.
5. Волков, А. С. Методы расчета и конструирования усилений железобетонных конструкций: учебное пособие / А. С. Волков, А. В. Недорезов. — Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2018. — 105 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92341.html>.
6. Миронов, В. Г. Деревянные конструкции в вопросах и ответах. Расчёт элементов цельного, составного и клеёного сечений: учебное пособие / В. Г. Миронов. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 96 с. — ISBN 978-5-528-00179-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80891.html>.
7. Демидов, Н. Н. Усиление стальных конструкций: учебное пособие / Н. Н. Демидов. — Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 85 с. — ISBN 978-5-7264-1326-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/49869.html>.
8. Плотникова, Л. Г. Технология железобетонных изделий : учебник для бакалавров / Л. Г. Плотникова. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 188 с. — ISBN 978-5-4497-0984-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105787.html>.
9. Колодёжнов, С. Н. Балочные стальные конструкции. Расчет и проектирование: учебно-методическое пособие / С. Н. Колодёжнов, Д. Н. Кузнецов, А. В. Панин. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 74 с. — ISBN 978-5-4497-1087-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108280.html>.
10. Колодёжнов, С. Н. Металлические конструкции рабочей площадки : учебно-методическое пособие / С. Н. Колодёжнов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 82 с. — ISBN 978-5-4497-1138-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108304.html>.
11. Колодёжнов, С. Н. Металлические конструкции рабочей площадки : учебно-методическое пособие / С. Н. Колодёжнов. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 82 с. — ISBN 978-5-4497-1138-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108304.html>.
12. Самойлов, В. Д. Педагогика и психология высшей школы : учебник / В. Д. Самойлов. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-9729-0719-9.

- Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/114950.html>.
13. Самойлов, В. Д. Педагогика и психология высшей школы: учебник / В. Д. Самойлов. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-9729-0719-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/114950.html>.
 14. Коробейников, О. П. Обследование технического состояния зданий и сооружений (основные правила): учебное пособие / О. П. Коробейников, А. И. Панин, П. Л. Зеленев. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 55 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/16029.html>.
 15. Леденёв, В. В. Обследование и мониторинг строительных конструкций зданий и сооружений: учебное пособие / В. В. Леденёв, В. П. Ярцев. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 252 с. — ISBN 978-5-8265-1685-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/85935.html>.

Дополнительная литература

1. Зубков, В. А. Обследование и испытание строительных конструкций, зданий и сооружений: учебное пособие / В. А. Зубков, Н. В. Кондратьева, И. В. Кондратьев. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 186 с. — ISBN 978-5-7964-2199-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/111631.html>.
2. В.М. Бондаренко, В.И. Ричшин. Железобетонные и каменные конструкции 2007г.
3. В.О. Алмазов. Проектирование железобетонных конструкций по Евронормам. 2007г.
4. Плевков В.С. Железобетонные и каменные конструкции сейсмостойких зданий и сооружений.2010г.
5. З.А. Димитров, В.Н. Байков, С.В. Горбатов. Построение зависимости между напряжениями и деформациями старого бетона по системе нормируемых показателей. 1977г №6
6. Г.А. Аюбов. Аналитическая зависимость для сжатого бетона, систем нормируемых показателей. УНТИ,1995г.
7. Строительные нормы и правила СНиП 2.03.01-84 Бетонные и ж/бетонные конструкции. Нормы проектирования М.:ЦИТП,1985 г.
8. Грачев, В. А. Основы строительных конструкций: учебно-методическое пособие / В. А. Грачев, Ю. С. Найштут. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 257 с. — ISBN 978-5-7964-2210-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].
9. Плешивцев, А. А. Основы архитектуры и строительные конструкции: учебное пособие / А. А. Плешивцев. — Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 105 с. — ISBN 978-5-7264-1030-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт].
10. Стецкий, С. В. Основы архитектуры и строительных конструкций: краткий курс лекций / С. В. Стецкий, К. О. Ларионова, Е. В. Никонова. — Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. — 135 с. — ISBN 978-5-7264-0965-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт].
11. Основы архитектуры и строительных конструкций: учебное пособие / Р. Р. Сафин, Р. Р. Хасаншин, И. Ф. Хакимзянов [и др.]. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. — 80 с. — ISBN 978-5-7882-1817-5. — Текст: электронный //

12. Ананьин, М. Ю. Основы архитектуры и строительных конструкций. Термины и определения: учебное пособие / М. Ю. Ананьин; под редакцией И. Н. Мальцева. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 132 с. — ISBN 978-5-7996-1885-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт].
13. Цветков, К. А. Фундаментальные основы расчета строительных конструкций : учебно-методическое пособие / К. А. Цветков. — Москва: МИСИ – МГСУ, 2020. — 71 с. — ISBN 978-5-7264-2147-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.
14. Фридкин, В. М. Формообразование строительных конструкций: монография / В. М. Фридкин. — Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 171 с. — ISBN 978-5-7264-0518-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт].

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

- Электронная информационно-образовательная среда ДГТУ.
- «Российское образование» – федеральный портал <http://www.edu.ru/index.php>;
- Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (www.iprbookshop.ru).
- Электронные библиотечные системы, с которыми имеются договора на обслуживание

IPRbooks и Лань.

-Образовательные ресурсы Интернета: <http://www.alleng.ru>

Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» <http://fgosvo.ru/uploadfiles/postanovl%20prav/uch.pdf>

Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)».
<http://www.rg.ru/2014/02/12/minobrнауки2-dok.html>

Приказ Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. № 903 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по соответствующему направлению подготовки

<http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvoasp/450601Yazyk.pdf>

Реестр профессиональных стандартов (2014) <http://profstandart.rosmintrud.ru/reestr-professionalnyh-standartov>. Дополнительные федеральные нормативные акты и проекты приказов:

Приказ Министерства образования и науки РФ от 26 марта 2014 г. № 233 «Об утверждении порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре».
http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikazmiobr/asp_priem.pdf

Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 марта 2014 г. № 248 «О Порядке и сроке прикрепления лиц для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»
<http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikazmiobr/soiskat.pdf>

Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 марта 2014 г. № 247 «Об утверждении порядка прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня»

Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ». <http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikazmiobr/poop.pdf>