



КГУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по НР


Ахметова И.Г.
«28» октября 2020 г.



ПРОГРАММА

Б.4. Государственная итоговая аттестация

Б4.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Б4.Б.02(Д) Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

(указывается индекс и наименование дисциплины согласно учебному плану в соответствии с ФГОС ВО)

Направление подготовки _____ 08.06.01 Техника и технологии строительства

Направленность (профиль) _____ 05.23.01 Строительные конструкции, здания и сооружения

Уровень высшего образования _____ Подготовка кадров высшей квалификации

Квалификация (степень) выпускника _____ Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения _____ заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Казань – 2020

1. Введение

1.1. В соответствии со статьей 59 Федерального Закона от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» государственная итоговая аттестация выпускников, завершающих обучение по аккредитованным образовательным программам высшего образования в высших учебных заведениях и претендующих на получение документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленно-го Министерством образования и науки Российской Федерации, является обязательной, вне зависимости от формы обучения и формы получения образования.

1.2. Нормативную правовую базу разработки программы государственной итоговой аттестации составляют следующие документы:

Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 № 1259;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2016 № 227;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. № 873;

Иные нормативно-методические документы и инструктивные письма Минобрнауки России;

Устав ФГБОУ ВО «КГЭУ», утвержденный приказом Минобрнауки России от 26.11.2018 № 1041;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденный приказом ректора;

1.3. Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускников по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства, направленности 05.23.01 Строительные конструкции, здания и сооружения состоит из:

- государственного экзамена
- представления научного доклада о результатах подготовки научно-квалификационной работы (НКР).

1.4. Государственная итоговая аттестация аспирантов проводится государственной экзаменационной комиссией (ГЭК), утверждаемой приказом ректора.

ГЭК возглавляет председатель, утверждается МОиН РФ из числа лиц, не работающих в КГЭУ и имеющих ученую степень доктора наук (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) по научной специальности, соответствующей направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

1.5. Государственная итоговая аттестация выпускников по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства (уровень подготовки кадров высшей квалификации), проводится в виде подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена, а также представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

1.6. Государственный экзамен по направлению подготовки носит комплексно-педагогический характер и формируется на междисциплинарной основе, используя разделы профильной педагогической подготовки, ориентированные непосредственно на профессионально-педагогическую деятельность аспиранта.

1.7. Представление научного доклада аспиранта является заключительным этапом проведения государственных аттестационных испытаний и имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений, оценку сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных в соответствии с требованиями ФГОС ВО. По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 (с изменениями и дополнениями от 21 апреля, 2 августа 2016 г., 29 мая, 28 августа 2017 г., 1 октября 2018 г.).

1.8. ГИА относится к базовой части программы, к блоку 4 «Государственная итоговая аттестация (итоговая аттестация)» основной образовательной программы по направлению подготовки кадров высшей квалификации 08.06.01 Техника и технологии строительства; завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

В настоящей программе приведены требования к содержанию государственного экзамена, а также требования к содержанию, объёму и структуре научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта.

2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

2.1. Целью «Государственной итоговой аттестации» (ГИА) является установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы требованиям ФГОС по направлению: 08.06.01 Техника и технологии строительства (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Государственная итоговая аттестация аспиранта КГЭУ является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объёме.

2.2. Задачи ГИА:

- определение уровня компетенций обучающегося, определенных ФГОС ВО по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства;
- определение уровня готовности решать профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности: научно-исследовательской

деятельности и преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.

2.3. В ходе ГИА аспирант должен продемонстрировать сформированность следующих компетенций, показывающих готовность решать профессиональные задачи в научно-исследовательской деятельности в соответствующей области и преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования:

универсальные:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

общепрофессиональные:

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства (ОПК-1);
- владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав (ОПК-3);
- способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов (ОПК-4);
- способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций (ОПК-5);
- способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства (ОПК-6);
- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства (ОПК-7);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).

профессиональные:

- способностью адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности (ПК-1);

- способностью к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов (ПК-2);
- способностью делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств, готовить научные публикации и заявки на изобретения (ПК-3);
- способностью проводить лабораторные и практические занятия со студентами, руководить курсовым проектированием и выполнением выпускных квалификационных работ в области профессиональной деятельности (ПК-4);
- способностью овладевать навыками разработки учебно-методических материалов для студентов по отдельным видам учебных занятий в области профессиональной деятельности (ПК-5).

Компетентностная модель выпускника представлена в Приложении

2.4. Задачи профессиональной деятельности аспиранта соотносятся с видами его профессиональной деятельности:

- организация проведения научных исследований: определение заданий для групп и отдельных исполнителей, выбор инструментария исследований, анализ их результатов, сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования, подготовка обзоров и отчетов по теме исследования;
- разработка моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к сфере профессиональной деятельности, оценка и интерпретация полученных результатов;
- выявление и формулирование актуальных научных проблем;
- подготовка обзоров, отчетов и научных публикаций;
- организация творческих коллективов (команд) для решения организационно-управленческих задач и руководство ими;
- поиск, анализ и оценка информации для подготовки и принятия управленческих решений;
- моделирование, осуществление и оценка образовательного процесса и проектирование программы образования для различных типов образовательных организаций;
- обоснованный выбор и эффективное использование образовательных технологий, методов и средств обучения и воспитания с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося;
- преподавание профильных дисциплин и разработка соответствующих учебно-методических материалов общеобразовательных учреждений, образовательных учреждений высшего и среднего профессионального образования, а также в образовательных учреждениях дополнительного профессионального образования.

3. Язык(и) ГИА – Государственная итоговая аттестация проводится на государственном языке РФ – русском.

4. Структура и содержание ГИА

Государственная итоговая аттестация основной образовательной программы по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства, направленности 05.23.01 Строительные конструкции, здания и сооружения включает:

1. Б4.Б.01(Г) Подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена.

2. Б4.Б.02(Д) Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Общая трудоемкость Б.4 «Государственная итоговая аттестация» составляет 9 зачетных единиц, 324 часов.

Общая трудоемкость Б4.Б.01(Г) «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Время проведения – 5 курс.

Общая трудоемкость Б4.Б.02(Д) «Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)» составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Время проведения – 5 курс.

4.1. Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена является обязательным этапом обучения аспиранта и, согласно учебному плану ОПОП ВО, относится к блоку «Государственная итоговая аттестация» (Б4).

4.1.1. Содержание государственного итогового экзамена и его соотношение с совокупным ожидаемым результатом образования в компетентностном формате по ООП в целом

Перечень оценочных заданий, составляющих содержание итогового государственного экзамена образовательной программе 05.23.01 Строительные конструкции, здания и сооружения, направления подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства состоит заданий следующего типа:

- воспроизвести и объяснить сущность учебного материала, термина, категории;
- показать условия и область применения материала, понятий, категорий;
- показать взаимосвязи между явлениями и процессами;
- решить практическую задачу профессионально-педагогической деятельности на основе приобретенных знаний, умений и навыков.

Совокупность заданий, составляющих содержание итогового государственного экзамена по образовательной программе представлена в таблице 1.

Таблица 1.

Совокупность заданий государственного экзамена.

Коды компетенций	Содержательные формулировки каждого из оценочных заданий			
	Задание №1 Воспроизводство и объяснение сущности учебного и научного материала, термина, категории	Задание №2. Показ условий и области применения учебного и научного материала, понятий, категорий	Задание №3. Показ взаимосвязи между явлениями и процессами	Задание 4. Решение задачи преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования и научно-исследовательской деятельности на основе приобретенных знаний, умений, навыков

УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знание принципов и методов участия в научно-исследовательской деятельности, правила написания и опубликования научных статей в рецензируемых журналах в РФ и за рубежом	Умение использовать современные теории, методы и средства для решения научно-исследовательских и прикладных задач с последующей публикацией в научных журналах	Владение основами методологии научного познания и системного подхода при проведении научного исследования, в том числе междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	Реализация в научно-исследовательской и преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования работы коллективов.
УК-5 способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знание этических норм в профессиональной деятельности	Умение соблюдать этические нормы в профессиональной деятельности	Владение навыками следования этическим нормам в профессиональной деятельности	Применение навыков анализа этических норм профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках
УК-6 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знание основных методов целеполагания для эффективного личностного и профессионального развития	Умение формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей	Владение приемами целеполагания, реализации целей и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач	Применение основ личностного и профессионального развития для организации деятельности
ОПК-1 владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	Знание методологических аспектов теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	Умение анализировать и систематизировать результаты экспериментальных исследований, соотносить их с общепринятыми теоретическими положениями и использовать на реальных объектах строительства	Владение методологией выполнения теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	Использование результатов экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
ОПК-2 владеть культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	Знание современных информационно-коммуникационных технологий для проведения научных исследований в области строительства	Умение использовать новейшие информационно-коммуникационные технологии для выполнения научных исследований в области строительства	Владение навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий для проведения научных исследований в области	Применение научных исследований в преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования и научно-исследовательской

			строительства	деятельности
ОПК-3 способность соблюдать нормы научной этики и авторских прав	Знание основных норм научной этики и авторского права	Умение применять нормы научной этики при подготовке научных трудов в области строительства	Владение навыками оформления авторских прав на результаты научных исследований в соответствии с законодательством	Применение основных норм научной этики и авторского права при подготовке научных трудов
ОПК-4 способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов	Знание основных требований и норм эксплуатации исследовательского оборудования и приборов для проведения научной работы в области строительства	Умение использовать технологические регламенты и инструкции по эксплуатации оборудования и приборов при выполнении научных исследований в области строительства	Владение навыками эксплуатации исследовательского оборудования и приборов	Использование современного исследовательского оборудования и приборов для проведения научно-исследовательских работ в области строительства
ОПК-5 способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций	Знание структуры оформления научных публикаций	Умение излагать результаты проведенных научных исследований и оформлять их в виде научных публикаций	Владение навыками подготовки научных публикаций и презентационных материалов при выступлении на конференциях и симпозиумах различного уровня	Структурирование и систематизация результатов теоретических и экспериментальных исследований в виде научных трудов
ОПК-6 способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства	Знание существующих и апробированных методов научного исследования в области строительства	Умение разрабатывать новые методы исследования в области строительства и применять их на практике	Владение методами научного исследования в области строительства	Применение самостоятельно разработанных методов исследования в деятельности
ОПК-7 готовность организовать работу исследовательского коллектива в области строительства	Знание принципов организации работы исследовательских коллективов в области строительства	Умение организовать работу исследовательского коллектива в области строительства	Владение навыками организации работы исследовательского коллектива в области строительства	Использование методов и форм организации работы исследовательского коллектива над междисциплинарными, инновационными проектами
ОПК-8 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Знание основных терминов, понятий, классификаций преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	Умение аргументировать выбор оптимальных педагогических методов и средств для осуществления преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	Владение технологией проектирования педагогического процесса в высшей школе	Показ применения технологии проектирования на конкретном учебном занятии
ПК-1 способность адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный	Знание методов анализа человеческих возможностей в области научной	Умение анализировать опыт научной и производственной деятельно-	Владение методикой оценки опыта и возможностей научной	Адаптация современных достижений науки и наукоемких технологий к

опыт, анализировать свои возможности	деятельности и основных приемов адаптации к новым социальным условиям и инфраструктуре	сти в области строительства, выявлять наиболее перспективные направления	инфраструктуры в области строительства	образовательному процессу в области строительства
ПК-2 способность к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов	Знание современных методов проведения экспериментов и обработки полученных результатов	Умение организовывать экспериментальные исследования с применением современных средств	Владение навыками организации и проведения экспериментальных исследований с применением современных средств и методов	Проведение теоретического или экспериментального исследования с применением современных средств в рамках поставленных задач
ПК-3 способность делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств, готовить научные публикации и заявки на изобретения	Знание основных требований при подготовке заявок на изобретения	Умение формулировать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований	Владение навыками разработки рекомендаций по совершенствованию устройств на основе полученных результатов теоретических и экспериментальных исследований	Оформление результатов научных исследований (отчеты, написание научных статей, тезисов докладов, заявки на патент, регистрацию программы для ЭВМ или на участие в гранте)
ПК-4 способность проводить лабораторные и практические занятия со студентами, руководить курсовым проектированием и выполнением выпускных квалификационных работ в области профессиональной деятельности	Знание основных методик взаимодействия с различным контингентом обучающихся с использованием интерактивных технологий обучения	Умение доносить учебный контент до студентов в рамках проведения лабораторных и практических занятий, а также при курсовом проектировании и руководстве выпускных квалификационных работ студентов	Владение навыками руководства курсовых проектов и выпускных квалификационных работ студентов в области их дальнейшей профессиональной деятельности	Самостоятельное выполнение исследовательских лабораторных работ, вычислительных исследований при решении научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств
ПК-5 способность овладевать навыками разработки учебно-методических материалов для студентов по отдельным видам учебных занятий в области профессиональной деятельности	Знание основных подходов педагогического дизайна при разработке учебно-методических материалов для студентов	Умение структурировать учебный контент для удобного восприятия и понимания студентами	Владение навыками разработки учебно-методических материалов с использованием современных технологий структурирования и визуализации информации	Демонстрация разработки различных учебно-методических материалов по изучению дисциплины, умение придумывать темы расчетных заданий, заданий для самостоятельной работы, генерировать темы проектов, кейсов, рефератов, эссе, дидактических материалов для самоконтроля, текущего контроля знаний и промежуточной аттестации, использовать в процессе обучения инновации, разрабатывать но-

				высшие лабораторные работы и темы для практических занятий.
--	--	--	--	---

Перечень заданий, вынесенных для проверки на государственном итоговом экзамене

Для проведения государственного итогового экзамена выпускающей кафедрой «Энергообеспечение предприятий и энергоресурсосберегающих технологий» и обеспечивающей кафедрой «История и педагогика» разрабатывается не менее $1,15 \cdot n$ экзаменационных билетов (n – число выпускников в академической группе), состоящих из четырех заданий.

Экзаменационные билеты утверждаются председателем экзаменационной комиссии.

Корректировка экзаменационных заданий и билетов производится ежегодно.

Подготовка к практическим заданиям государственного экзамена состоит в разработке аспирантами соответствующих учебно-методических документов, которые аспирант должен принести на экзамен и презентовать их при ответе на соответствующий вопрос.

Для аттестации по итогам освоения образовательной программы разработаны и используются задания для подготовки к итоговому экзамену.

Раздел 1. Проверка сформированности компетенции преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования

1. Опишите основные образовательные системы. Раскройте компоненты образовательной системы РФ. Раскройте основные мероприятия модернизации высшей школы России.

2. Объясните сущность Болонского процесса, его историю, цели, этапы. Раскройте основные направления Болонского процесса. Раскройте основные задачи модернизации высшей школы России в связи с вступлением в Болонский клуб. Покажите условия реализации в российской системе высшего образования болонских принципов.

3. Опишите основные методологические подходы в образовании. Объясните сущность и причины появления компетентностного подхода.

4. Расскажите о федеральном государственном образовательном стандарте: историю, значение, поколения разработки и внедрения. Раскройте специфику ФГОС 3+. Покажите его отличие от предыдущих поколений стандартов. Приведите примеры групп компетенций, составляющих ФГОС ВО.

5. Перечислите и охарактеризуйте элементы подсистемы непрерывного образования преподавателя вуза. Опишите специфику, формы реализации непрерывного образования преподавателей вузов, модернизацию подсистемы.

6. Назовите цели и специфические особенности основных периодов развития подсистемы подготовки научно-педагогических кадров России. Перечислите и

обоснуйте основные цели преобразования в каждый период развития подсистемы подготовки научно-педагогических кадров.

7. Приведите пример структуры национальной подсистемы высшего образования в Европе и мире. Сопоставьте базовые модели подготовки выпускников в высшей школе Европы.

8. Раскройте сущность, понятие и представьте схему педагогического процесса в вузе. Перечислите и объясните закономерности и принципы педагогического процесса.

9. Объясните сущность воспитательного процесса в вузе: его цели, задачи, структура. Представьте структуру воспитательного дела в вузе.

10. Объясните понятие «образовательной технологии» и расскажите этапы развития технологического подхода к обучению. Покажите взаимосвязь компетентностного и технологического подходов в образовании. Приведите пример классификации образовательных технологий.

11. Опишите алгоритм выбора образовательных технологий в зависимости от формируемых профессиональных компетенций.

12. Раскройте цели, функции контроля учебных достижений; принципы контроля учебных достижений. Назовите виды и формы контроля учебных достижений, покажите примеры реализации каждого из вида на профильной дисциплине.

13. Назовите и обоснуйте каждый из последовательных этапов контроля образовательного процесса в вузе: проверка, оценка и учет

14. Объясните понятия «оценка» и «отметка». Раскройте сходство и различия между ними; критерии оценки. Субъективность и объективность в оценивании.

15. Объясните актуальность и история применения рейтинговой системы оценки качества учебных достижений в педагогическом процессе.

16. Раскройте актуальность и историю применения тестовой системы в педагогическом процессе. Приведите конкретные примеры виды тестовых заданий с учетом требований к их формулировке. Опишите основные характеристики теста: надежность и валидность. Объясните особенности проверки теста на надежность и валидность.

17. Покажите связь балльно-рейтинговых оценок с системой академических кредитов. Раскройте сущность понятия «академический кредит».

18. Представьте план-конспект занятия по профильной дисциплине с акцентом на использование технологий обучения взрослых и технологии активного обучения.

19. Представьте план мероприятий по адаптации студентов первого курса к обучению и жизни в вузе.

20. Раскройте сущность понятия психологической культуры и психологической компетентности.

21. Раскройте специфику психодиагностики в высшей школе. Объясните сущность малоформализованных и высокоформализованных методик.

22. Объясните, в чем заключаются психологические требования к личности преподавателя. Предложите модель компетентного преподавателя вуза

23. Раскройте особенности психического развития в студенческом возрасте. Покажите специфику юношеского возраста как периода кризиса идентичности. Объясните особенности профессионального самоопределения студента.

24. Опишите типологии личности студента и преподавателя. Объясните условия продуктивного общения преподавателя и студентов.

25. На примере одного раздела учебной дисциплины покажите применение алгоритма выбора образовательных технологий с учетом формирования требуемых компетенций.

26. Представьте 10 тестовых заданий по выбранной учебной теме. Тестовые задания должны быть различной формы: задания закрытой формы, задания открытой формы, задания на установление соответствия, задания на установление правильной последовательности. Аспирант должен объяснить технологию проведения статистической проверки тестовых заданий на валидность и надежность.

27. Представьте конспект воспитательного мероприятия куратора, которое возможно провести на первом курсе. Это может быть мероприятие из разработанного ранее плана по адаптации студентов к обучению в вузе.

28. Представьте в виде графа собственную образовательную траекторию, в которой необходимо отметить все пройденные элементы системы образования, а также распланировать возможные пути дальнейшей образовательной траектории. В графе отмечаются все возможные пути, дополнительно указываются те пути, которые аспирант не прошел, но имел потенциальную возможность их пройти.

29. Представьте проект программы дополнительного профессионального образования, в которой научные материалы собственного исследования адаптированы к педагогическому процессу. Цель проекта: разработка программы спецкурса для студентов (другой категории слушателей) по материалам своего исследования, а также с учетом требований работодателя.

30. Представить анализ основных нормативных документов российской системы образования: закон «Об образовании в РФ» (уделяя внимание в нем высшему образованию), ФГОС по конкретному направлению подготовки, учебный план, Устав вуза. Необходимо объяснить целевое назначение каждого документа, ключевые положения, обосновать сложности в реализации, необходимые условия для реализации.

Раздел 2. Проверка сформированности компетенции научно-исследовательской деятельности

I. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

1. Области применения и народнохозяйственное значение железобетонных и каменных конструкций.

2. Главные задачи в области совершенствования ж/б конструкций.

3. Научно-технический прогресс в области ж/б конструкций.

II. ОСНОВНЫЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА БЕТОНА, АРМАТУРЫ, ЖЕЛЕЗОБЕТОНА

1. Классификация бетонов, их структура, плотность, классы и марки.

2. Прочность бетона: влияние структуры, расхода составляющих, технологических факторов изготовления, роль В/Ц отношения, физические основы прочности, усадки и набухания; масштабный фактор, влияние времени на прочность бетона,

пределы длительного сопротивления и выносливости, влияние скорости нагружения, динамическое упрочнение бетона.

3. Деформативность бетона: силовые и температурно-влажностные деформации, упругие и неупругие деформации при кратковременном и длительном нагружении, факторы, влияющие на пластичность и ползучесть бетона, релаксация напряжений, влияние скорости нагружения на характер диаграммы испытания бетона, предельная сжимаемость и растяжимость бетона.

4. Модуль деформаций бетона при сжатии и растяжении: влияние времени и скорости нагружения, начальный модуль упругости, модуль полных и упругопластических деформаций, коэффициент поперечных деформаций бетона, модуль сдвига и характеристика ползучести бетона.

5. Особенности физико-механических свойств легких, облегченных ячеистых бетонов и специальных видов бетонов.

6. Классификация арматурных сталей, виды арматуры для железобетона и арматурных изделий. Жесткая и листовая арматура из прокатных профилей.

7. Физико-механические свойства арматурных сталей: мягкие и твердые высокопрочные стали, их химический состав, виды упрочнения арматурных сталей, диаграммы растяжения разных видов стали, пластичность, свариваемость, хладноломкость, ползучесть и релаксация напряжений. усталостное разрушение, динамическое упрочнение, влияние температуры.

8. Совместная работа арматуры с бетоном: сцепление, основные влияющие факторы, соединения, сварные стыки, соединения сварных сеток, стальные закладные детали, неметаллическая арматура.

9. Основные свойства железобетона: усадка и ползучесть, влияние температуры, основные принципы совместной работы бетона и арматуры.

10. Предварительное напряжение железобетона: техническая и экономическая сущность. два основных способа создания, особенности заводского изготовления.

11. Коррозия бетона, арматуры и железобетона, методы защиты, защитный слой бетона.

12. Общая оценка экономической эффективности применения различных видов железобетонных конструкций.

III. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МЕТОДОВ РАСЧЕТА ЖЕЛЕЗОБЕТОНА

1. Три стадии НДС нормальных сечений железобетонных элементов под нагрузкой, процесс образования и раскрытия трещин в растянутых зонах.

2. основные положения метода расчета по допускаемым напряжениям и разрушающим усилиям, преимущества и недостатки методов.

3. Метод расчета железобетонных конструкций по предельным состояниям, сущность расчета по двум группам предельных состояний; расчетные факторы, определяемые с учетом статистической изменчивости, коэффициент надежности.

4. Классификация и сочетание нагрузок, длительные и кратковременные нагрузки, их нормативные и расчетные величины, нормативные и расчетные сопротивления бетона и арматуры.

5. Три категории требований к трещиностойкости железобетонных конструкций, основные положения расчета по предельным состояниям первой и второй групп.

6. Предварительные напряжения в арматуре и бетоне, контролируемые напряжения в арматуре, предельные напряжения в бетоне, две группы потерь предварительных напряжений.

7. Условия прочности нормальных сечений железобетона, расчетные формулы, граничные значения высоты сжатой зоны бетона.

8. Изгибаемые ж/б конструкции, общие сведения, армирование сварными каркасами и отдельными стержнями, рациональные формы нормальных сечений, две разновидности разрушения, границы применения расчетных формул.

9. Особенности расчета прочности нормальных сечений таврового и двутаврового профиля, наибольший, оптимальный и наименьший процент армирования.

10. Расчет прочности изгибаемых элементов по наклонным сечениям, расчет поперечных стержней и отгибов, конструктивные требования, обеспечивающие прочность наклонных сечений, анкеровка продольной растянутой арматуры.

11. Конструктивные особенности сжатых ж/б элементов, учет случайных эксцентриситетов, расчеты внецентренно сжатых элементов (случай 1 и 2). границы применения расчетных формул, учет гибкости.

12. Особенности расчета внецентренно сжатых ж/б элементов таврового и двутаврового сечений.

13. Конструктивные особенности растянутых ж/б элементов, предварительное напряжение, расчет прочности.

14. Расчет по образованию нормальных и наклонных трещин центрально-остных, изгибаемых, внецентренно сжатых и растянутых цементов.

15. Расчет по ширине раскрытия нормальных и наклонных трещин, напряжения в растянутой арматуре, упруго-пластичный момент сопротивления, расчет на закрытие нормальных и наклонных трещин.

16. Кривизна и жесткость изгибаемых и внецентренно сжатых элементов на участках без трещин, учет влияния предварительного напряжения и длительного действия нагрузки.

17. Кривизна и жесткость изгибаемых ж/б элементов на участках с трещинами в растянутой зоне, расчет перемещений (прогибов), учет влияния предварительного напряжения и длительности действия нагрузки, алгоритмы расчета, применение ЭВМ.

IV. ОСНОВНЫЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КАМЕННЫХ И АРМОКАМЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

1. Виды и область применения каменных конструкций, индустриальные каменные конструкции.

2. Основные факторы, влияющие на прочность кладки при сжатии, обычная и вибрированная кладка, прочность кладки из крупных камней, бутобетона, бута, прочность кладки при растяжении, изгибе и местном сжатии, нормальные и расчетные сопротивления.

3. Упругопластические свойства кладки, деформации, модули упругости и деформаций, упругая характеристика.

4. Расчет центрально и внецентренно сжатой кладки по несущей способности, учет продольного изгиба и длительного действия нагрузки.

5. Элементы кладки с сетчатым армированием, конструктивные особенности процентармирования, расчет по несущей способности при центрально и внецентренном сжатии.

6. Конструкция и расчет усиления кладки стальными обоймами.

V. Ж/Б КОНСТРУКЦИИ ГРАЖДАНСКИХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

1. Конструктивные схемы и принципы компоновки многоэтажных гражданских зданий, температурные отсеки, деформационные швы. типизация сборных элементов, стыки сборных элементов.

2. Плоские перекрытия зданий, два основных вида, балочные сборные перекрытия, проектирование, расчет и конструирование пустотных и ребристых плит.

3. Проектирование, конструирование и расчет неразрезного ригеля многопролетной рамы, метод предельного равновесия, перераспределение усилий в предельном состоянии, конструктивные требования по армированию.

4. Армирование неразрезного ригеля по огибающей эпюре перераспределения моментов, построение эпюры материалов, достигаемая экономия стали.

5. Ребристые монолитные перекрытия с балочными плитами, компоновка конструктивной схемы, конструирование и расчет плиты второстепенной и главной балок с учетом перераспределения усилий.

6. Безбалочные сборные перекрытия, конструктивные схемы, расчет, армирование сварными сетками.

7. Железобетонные фундаменты неглубокого заложения, классификация, проектирование и расчет центрально и внецентренно нагруженных фундаментов, принципы армирования.

8. Конструкции одноэтажных каркасных зданий: конструктивные схемы, обеспечение пространственной жесткости, действительные нагрузки, состав каркаса, температурный блок.

9. Технико-экономическое сопоставление показателей отдельных конструкций одноэтажных зданий, преимущества укрупненной сетки колонн.

10. Расчет поперечной рамы одноэтажного промышленного здания со сплошными двухветвевыми колоннами, пространственная работа рамы при крановых нагрузках, применение ЭВМ для расчета.

11. Основные виды колонн одноэтажных промышленных зданий, особенности расчет и конструирования.

12. Конструкции покрытий одноэтажных промзданий, основные виды плит (ребристые, 2Т, КЖС, КСО), их конструктивные решения и особенности расчета,

13. Стропильные балки и фермы покрытий одноэтажных промышленных зданий, принципы проектирования, конструирования и расчета.

14. Подстропильные балки и фермы, принципы проектирования, конструирования и расчета.

15. Тонкостенные пространственные покрытия: классификация и области применения, членение на сборные элементы.

16. Использование предварительного напряжения, общие конструктивные требования для тонкостенных пространственных элементов.

17. Покрытия с применением длинных и коротких цилиндрических оболочек, действующие усилия, приближенный расчет, особенности бортовых элементов и диафрагм.

18. Расчетные схемы много волновых и многопролетных оболочек и призматических складок, конструктивные схемы и принципы расчета.

19. Покрытия с оболочками положительной гауссовой кривизны: конструктивные схемы, расчет по безмоментной теории, учет изгибающих моментов, принципы армирования, предварительное напряжение угловых зон, расчетные и конструктивные схемы диафрагм.

20. Конструктивные схемы куполов, действующие усилия, расчет куполов по безмоментной теории, армирование.

21. Конструктивные схемы многоэтажных промышленных каркасных зданий, обеспечение пространственной жесткости, применение типовых конструкций, рамные, рамно-связевые системы, вертикальные диафрагмы жесткости. практические методы расчета на горизонтальные и вертикальные нагрузки.

22. Конструкции инженерных сооружений: цилиндрические и прямоугольные резервуары, общие сведения, конструктивное решение и расчет.

23. Конструкции инженерных сооружений: бункеры и силосы, особенности конструирования и расчета.

24. Виды подпорных стен, особенности конструирования и расчета.

25. Конструктивные решения зданий, возводимых в сейсмических районах, принципы расчета на сейсмические воздействия.

26. Инженерные задачи, возникающие при реконструкции зданий, виды реконструкции: увеличение высоты зданий, увеличение пролета и др. , основные виды и принципы усиления.

VI РАСЧЕТНЫЕ МОДЕЛИ СООРУЖЕНИЙ И СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ, СВЕДЕНИЯ ОБ ИХ РАСЧЕТЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭВМ

1. Современные подходы к расчету строительных конструкций и инженерных сооружений: проектный расчет, вероятностный подход, применение ЭВМ.

2. Численные методы расчета строительных конструкций: метод конечных разностей, метод конечных элементов.

3. Классические методы расчета статически неопределимых систем: методы сил и метод перемещений, смешанный метод.

4. Основные сведения о матрицах и матричных операциях, сведения о приближенных методах решения дифференциальных уравнений, описывающих НДС строительных конструкций.

5. Расчет строительных конструкций на ЭВМ: расчетная схема, алгоритмические языки, блок-схема, алгоритм, программа, реализация задачи на ЭВМ. Расчет с использованием стандартных программ.

VII. МЕТОДЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ КОНСТРУКЦИЙ

1. Неразрушающие методы испытания железобетонных конструкций.

2. Установки и приборы для испытаний: методика проведения экспериментов.

3. Проведение испытаний на моделях и натурных конструкциях.
4. Электротензометрия.
5. Математические методы обработки экспериментальных данных. Аппроксимация функций.

VIII. ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ОБРАБОТКИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ

1. Подбор прямой в методе начальных квадратов.
2. Подбор параболы в методе начальных квадратов.
3. Множественный регрессионный анализ.

IX. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

1. Что такое индекс цитирования. Приведите примеры его оценки.
2. Индекс Хирша. Как он оценивается?
3. Требования публикаций в журналах, индексируемых в базе данных Web of Science и SCOPUS.
4. Требования публикаций в журналах, входящих в перечень ВАК и РИНЦ.
5. Отличие публикаций в журналах, индексируемых в базе данных Web of Science и SCOPUS от журналов, входящих в перечень ВАК и РИНЦ.

4.1.3. Примеры билетов для государственного итогового экзамена аспирантов

Билет №1

1. Объясните особенности расчета и оценивания Индекса Хирша.
2. Раскройте основные задачи модернизации высшей школы России в связи с вступлением в Болонский клуб. Покажите условия реализации в российской системе высшего образования болонских принципов.
3. Математические методы обработки экспериментальных данных. Аппроксимация функций.
4. Представить план-конспект занятия по профильной дисциплине с акцентом на использование технологий обучения взрослых и технологии активного обучения.

Билет №2

1. Опишите основные образовательные системы. Раскройте компоненты образовательной системы РФ.
2. Современные подходы к расчету строительных конструкций и инженерных сооружений: проектный расчет, вероятностный подход, применение ЭВМ.
3. Упругопластические свойства кладки, деформации, модули упругости и деформаций, упругая характеристика.
4. Представьте в виде графа собственную образовательную траекторию, в которой необходимо отметить все пройденные элементы системы образования, а также распланировать возможные пути дальнейшей образовательной траектории. В

графе отмечаются все возможные пути, которые аспирант должен пройти, а также те, которые имел потенциальную возможность пройти.

Билет №3

1. Расскажите о федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования: историю, значение, поколения разработки и внедрения.

2. Объясните понятие «образовательная технология» и расскажите этапы развития технологического подхода к обучению. Покажите взаимосвязь компетентностного и технологического подходов в образовании.

3. Кривизна и жесткость изгибаемых и внецентренно сжатых элементов на участках без трещин, учет влияния предварительного напряжения и длительного действия нагрузки.

4. Представьте план-конспект занятия по профильной дисциплине с акцентом на использование технологий обучения взрослых и технологии активного обучения.

Билет №4

1. Приведите пример структуры национальной подсистемы высшего образования за пределами Европы.

2. Основные свойства железобетона: усадка и ползучесть, влияние температуры, основные принципы совместной работы бетона и арматуры.

3. Виды и область применения каменных конструкций, индустриальные каменные конструкции.

4. Объясните и покажите на примере раздела учебной дисциплины применения алгоритма выбора образовательных технологий в зависимости от формируемых профессиональных компетенций.

Билет №5

1. Раскройте особенности психического развития в студенческом возрасте. Покажите специфику юношеского возраста как периода кризиса идентичности.

2. Приведите примеры оценки индекса цитирования.

3. Основные виды колонн одноэтажных промышленных зданий, особенности расчет и конструирования.

4. Представьте 10 тестовых заданий по выбранной учебной теме. Тестовые задания должны быть различной формы: задания закрытой формы, задания открытой формы, задания на установление соответствия, задания на установление правильной последовательности. Аспирант должен объяснить технологию проведения статистической проверки тестовых заданий на валидность и надежность.

4.2. Б4.Б.02(Д) Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) является обязательным этапом обучения аспиранта и, согласно учебному плану ООП, относится к блоку «Государственная итоговая аттестация» (Б4).

Содержание представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) и его соотношение с совокупным ожидаемым результатом образования в компетентностном формате по ООП ВО в целом

Требования к профессиональной подготовленности выпускника, необходимые для выполнения им профессиональных функций, проверяемые на представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Коды компетенций	Компетенции выпускника как совокупный ожидаемый результат по завершении обучения по ООП ВО	Совокупность заданий, составляющих содержание научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта по ООП ВО								
		Задание 1 Обоснование актуальности проведенного исследования	Задание 2 Выстраивание методологического аппарата НКР	Задание 3 Степень проработки вопросов, глубина и обстоятельность раскрытия темы, содержательность работы, качество анализа научных источников и практического опыта	Задание 4 Соответствие полученных результатов поставленным задачам	Задание 5 Новизна и практическая значимость результатов работы	Задание 6 Показ хода апробации эксперимента и описание личного участия аспиранта в получении результатов, изложенных в диссертации	Задание 7 Степень достоверности результатов проведенных аспирантом исследований	Задание 8 Ценность научных работ аспиранта, полнота и грамотность изложения материалов диссертации в работах аспиранта	Задание 9 Научная эрудиция при ответах на вопросы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
УК	Универсальные компетенции									
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	формулировка противоречия		анализ современных научных достижений, выявляя их достоинства и недостатки						отстаивание собственной точки зрения
УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного систем-			анализ современных научных достижений, выявляя их достоинства и недостатки						

Коды компетенций	Компетенции выпускника как совокупный ожидаемый результат по завершении обучения по ООП ВО	Совокупность заданий, составляющих содержание научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта по ООП ВО								
		Задание 1 Обоснование актуальности проведенного исследования	Задание 2 Выстраивание методологического аппарата НКР	Задание 3 Степень проработки вопросов, глубина и обстоятельность раскрытия темы, содержательность работы, качество анализа научных источников и практического опыта	Задание 4 Соответствие полученных результатов поставленным задачам	Задание 5 Новизна и практическая значимость результатов работы	Задание 6 Показ хода апробации эксперимента и описание личного участия аспиранта в получении результатов, изложенных в диссертации	Задание 7 Степень достоверности результатов проведенных аспирантом исследований	Задание 8 Ценность научных работ аспиранта, полнота и грамотность изложения материалов диссертации в работах аспиранта	Задание 9 Научная эрудиция при ответах на вопросы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	ного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки									
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач			анализ современных научных достижений, выявляя их достоинства и недостатки			подготовка доклада для участия в международных конференциях			работа в команде
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках								грамотное оформление научного текста	грамотное выступление, изложение собственной точки зрения

Коды компетенций	Компетенции выпускника как совокупный ожидаемый результат по завершении обучения по ООП ВО	Совокупность заданий, составляющих содержание научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта по ООП ВО								
		Задание 1 Обоснование актуальности проведенного исследования	Задание 2 Выстраивание методологического аппарата НКР	Задание 3 Степень проработки вопросов, глубина и обстоятельность раскрытия темы, содержательность работы, качество анализа научных источников и практического опыта	Задание 4 Соответствие полученных результатов поставленным задачам	Задание 5 Новизна и практическая значимость результатов работы	Задание 6 Показ хода апробации эксперимента и описание личного участия аспиранта в получении результатов, изложенных в диссертации	Задание 7 Степень достоверности результатов проведенных аспирантом исследований	Задание 8 Ценность научных работ аспиранта, полнота и грамотность изложения материалов диссертации в работах аспиранта	Задание 9 Научная эрудиция при ответах на вопросы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОПК	Общепрофессиональные компетенции									
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства						результаты экспериментальных исследований			свободное владение профессиональной терминологией
ОПК-2	владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	систематическое применение навыков анализа методологических проблем	умение грамотной формулировки методологического аппарата	анализ научных источников, полученных в том числе с использованием ИКТ	результаты, соответствующую поставленным задачам	использование собственных научных выводов, без заимствований		получение достоверных научных результатов, в результате следования методологическому результату		свободное владение профессиональной терминологией
ОПК-3	способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав						соблюдение этических норм в научно-исследовательской			

Коды компетенций	Компетенции выпускника как совокупный ожидаемый результат по завершении обучения по ООП ВО	Совокупность заданий, составляющих содержание научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта по ООП ВО								
		Задание 1 Обоснование актуальности проведенного исследования	Задание 2 Выстраивание методологического аппарата НКР	Задание 3 Степень проработки вопросов, глубина и обстоятельность раскрытия темы, содержательность работы, качество анализа научных источников и практического опыта	Задание 4 Соответствие полученных результатов поставленным задачам	Задание 5 Новизна и практическая значимость результатов работы	Задание 6 Показ хода апробации эксперимента и описание личного участия аспиранта в получении результатов, изложенных в диссертации	Задание 7 Степень достоверности результатов проведенных аспирантом исследований	Задание 8 Ценность научных работ аспиранта, полнота и грамотность изложения материалов диссертации в работах аспиранта	Задание 9 Научная эрудиция при ответах на вопросы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
							деятельности			
ОПК-4	способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов				Актуализация процесса внедрения и использования инновационных приборов			Анализ и интерпретация результатов исследования		
ОПК-5	способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций					формулировка научной новизны	публикация научных трудов		грамотное структурированное оформление научных трудов	
ОПК-6	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской					Анализ и правильная интерпретация результатов научных исследова-				

Коды компетенций	Компетенции выпускника как совокупный ожидаемый результат по завершении обучения по ООП ВО	Совокупность заданий, составляющих содержание научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта по ООП ВО								
		Задание 1 Обоснование актуальности проведенного исследования	Задание 2 Выстраивание методологического аппарата НКР	Задание 3 Степень проработки вопросов, глубина и обстоятельность раскрытия темы, содержательность работы, качество анализа научных источников и практического опыта	Задание 4 Соответствие полученных результатов поставленным задачам	Задание 5 Новизна и практическая значимость результатов работы	Задание 6 Показ хода апробации эксперимента и описание личного участия аспиранта в получении результатов, изложенных в диссертации	Задание 7 Степень достоверности результатов проведенных аспирантом исследований	Задание 8 Ценность научных работ аспиранта, полнота и грамотность изложения материалов диссертации в работах аспиранта	Задание 9 Научная эрудиция при ответах на вопросы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	деятельности в области строительства					ний				
ПК	Профессиональные компетенции									
ПК-1	способностью адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности	формулирование цели, задач, актуальности, научной новизны, практической значимости	грамотный выбор методов исследования	анализ научных достижений в исследуемой области	результаты, соответствующие поставленным задачам	использование собственных научных выводов без заимствования	планирование и организация собственного научного эксперимента	получение достоверных научных результатов	грамотное оформление научных трудов	грамотное выступление изложение собственной точки зрения, свободное владение профессиональной терминологией
ПК-2	способностью к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов	формулирование цели, задач, актуальности, научной новизны, практической значимости	грамотный выбор методов исследования	анализ научных достижений в исследуемой области	результаты, соответствующие поставленным задачам	использование собственных научных выводов без заимствования	планирование и организация собственного научного эксперимента	получение достоверных научных результатов	грамотное оформление научных трудов	грамотное выступление изложение собственной точки зрения, свободное владение профессиональной терминологией
ПК-3	способностью делать научно-			анализ научных дости-					грамотное оформление	грамотное выступление из-

Коды компетенций	Компетенции выпускника как совокупный ожидаемый результат по завершении обучения по ООП ВО	Совокупность заданий, составляющих содержание научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта по ООП ВО								
		Задание 1 Обоснование актуальности проведенного исследования	Задание 2 Выстраивание методологического аппарата НКР	Задание 3 Степень проработки вопросов, глубина и обстоятельность раскрытия темы, содержательность работы, качество анализа научных источников и практического опыта	Задание 4 Соответствие полученных результатов поставленным задачам	Задание 5 Новизна и практическая значимость результатов работы	Задание 6 Показ хода апробации эксперимента и описание личного участия аспиранта в получении результатов, изложенных в диссертации	Задание 7 Степень достоверности результатов проведенных аспирантом исследований	Задание 8 Ценность научных работ аспиранта, полнота и грамотность изложения материалов диссертации в работах аспиранта	Задание 9 Научная эрудиция при ответах на вопросы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств, готовить научные публикации и заявки на изобретения			жений в исследуемой области					научных трудов	ложение собственной точки зрения, свободное владение профессиональной терминологией

5. Формы проведения государственной итоговой аттестации аспирантов на соответствие их подготовки ожидаемым результатам образования компетентностно-ориентированной ООП

«Государственная итоговая аттестация» включает в себя:

- подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена
- представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Государственный итоговый экзамен проводится в устной форме перед государственной экзаменационной комиссией для определения соответствия его подготовки совокупному ожидаемому результату образования компетентностно-ориентированной ООП на основании индивидуального мониторинга качества результатов образования.

Представление научного доклада по результатам НКР (диссертации) проводится публично на заседании ГЭК для определения соответствия его подготовки совокупному ожидаемому результату образования компетентностно-ориентированной ООП в целом.

Аспиранты обеспечиваются материалами по ГИА, им создаются необходимые для подготовки условия, проводятся консультации.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе. Особенности допуска к государственной итоговой аттестации экстернов определяются локальным нормативным актом КГЭУ.

5.1. Порядок проведения итогового государственного экзамена

Порядок проведения государственного итогового междисциплинарного экзамена по направлению подготовки кадров высшей квалификации 08.06.01 Техника и технологии строительства определяется настоящей Программой государственной итоговой аттестации.

Сдача государственного итогового междисциплинарного экзамена проводится на открытом заседании экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава с обязательным присутствием председателя комиссии или его заместителя.

В ходе государственного экзамена аспирант делает необходимые записи по каждому вопросу экзаменационного билета на специальных листах бумаги, выданных секретарем. Каждый лист снабжен печатью соответствующего института.

Порядок проведения итогового государственного междисциплинарного экзамена:

- 1) при подготовке ответов в аудитории может находиться не более 6 экзаменуемых;

- 2) для подготовки ответов на основные вопросы экзаменуемому предоставляется не менее 45 минут;
- 3) экзамен сдается в устной форме, за исключением практических заданий;
- 4) для подготовки ответов на дополнительные вопросы решением председателя комиссии (заместителя председателя) выпускнику может быть предоставлено дополнительное время;
- 5) при решении задач экзаменуемый может пользоваться законом «Об образовании в РФ»; ФГОСами по направлению подготовки.
- 6) брать билет повторно не допускается.

5.2. Проверка экзаменационных работ

После завершения государственного итогового экзамена ГЭК на закрытом заседании обсуждает устные ответы аспирантов, обращается к письменной работе при возникновении спорных вопросов и выставляет каждому аспиранту оценку. Оценка доводится до сведения аспирантов в этот же день.

Государственная экзаменационная комиссия учитывает систему критериев для выставления оценок по результатам ответов на государственном итоговом экзамене, соответствие требованиям ФГОС ВО в рамках регламентированных видов профессиональной деятельности, а также оригинальность мышления, идей. Каждый член Государственной экзаменационной комиссии по итогам ответа заполняет бланк по выставлению оценки.

Критерии оценки результата государственного экзамена и вид бланка представлены в таблице 3.

Таблица 3

Бланк для выставления оценки по итогам государственного экзамена.

Критерии	Соответствующие коды компетенций	Показатели оценки результата представления				Оценка
		«Неуд.»	«Удовл.»	«Хорошо»	«Отлично»	
1. Воспроизводство и объяснение сущности учебного и научного материала, термина, категории	УК-3, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Знания и умения не продемонстрированы	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Знание принципов и методов участия в научно-исследовательской деятельности, правила написания и опубликования научных статей в рецензируемых журналах в РФ и за рубежом Знание этических норм в профессиональной деятельности Знание основ-	

			<p>Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач</p>	<p>ных методов целеполагания для эффективного личностного и профессионального развития Знание методологических аспектов теоретических и экспериментальных исследований в области строительства Знание современных информационно-коммуникационных технологий для проведения научных исследований в области строительства Знание основных норм научной этики и авторского права Знание основных требований и норм эксплуатации исследовательского оборудования и приборов для проведения научной работы в области строительства Знание структуры оформления научных публикаций Знание существующих и апробированных методов научного исследования в области строительства Знание принципов организации работы исследовательских коллективов в области строительства Знание основных терминов, понятий, классификаций преподавательской деятельности по образовательным программам</p>	
--	--	--	---	---	---	--

					<p>высшего образования</p> <p>Знание методов анализа человеческих возможностей в области научной деятельности и основных приемов адаптации к новым социальным условиям и инфраструктуре</p> <p>Знание современных методов проведения экспериментов и обработки полученных результатов</p> <p>Знание основных требований при подготовке заявок на изобретения</p> <p>Знание основных методик взаимодействия с различным контингентом обучающихся с использованием интерактивных технологий обучения</p> <p>Знание основных подходов педагогического дизайна при разработке учебно-методических материалов для студентов</p>	
<p>2. Показ условий и области применения учебного и научного материала, понятий, категорий</p>	<p>УК-3, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5</p>	<p>Знания и умения не продемонстрированы</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок</p> <p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p> <p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p> <p>Сформированность компетенции соот-</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок</p> <p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p> <p>Продемонстрированы базовые</p>	<p>Умение использовать современные теории, методы и средства для решения научно-исследовательских и прикладных задач с последующей публикацией в научных журналах</p> <p>Умение соблюдать этические нормы в профессиональной деятельности</p> <p>Умение формулировать цели личного и профессионального</p>	

			<p>ответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач</p>	<p>навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач</p>	<p>ного развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей Умение анализировать и систематизировать результаты экспериментальных исследований, соотносить их с общепринятыми теоретическими положениями и использовать на реальных объектах строительства Умение использовать новейшие информационно-коммуникационные технологии для выполнения научных исследований в области строительства Умение применять нормы научной этики при подготовке научных трудов в области строительства Умение использовать технологические регламенты и инструкции по эксплуатации оборудования и приборов при выполнении научных исследований в области строительства Умение излагать результаты проведенных научных исследований и оформлять их в виде научных публикаций Умение разрабатывать новые</p>	
--	--	--	--	--	--	--

					<p>методы исследования в области строительства и применять их на практике</p> <p>Умение организовывать работу исследовательского коллектива в области строительства</p> <p>Умение аргументировать выбор оптимальных педагогических методов и средств для осуществления преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования</p> <p>Умение анализировать опыт научной и производственной деятельности в области строительства, выявлять наиболее перспективные направления</p> <p>Умение организовывать экспериментальные исследования с применением современных средств</p> <p>Умение формулировать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований</p> <p>Умение доносить учебный контент до студентов в рамках проведения лабораторных и практических занятий, а также при курсовом проектировании и руководстве выпускных квалификационных</p>	
--	--	--	--	--	--	--

					работ студентов Умение структурировать учебный контент для удобного восприятия и понимания сту- дентами	
3. Показ взаимосвязи между явле- ниями и про- цессами	УК-3, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Знания и уме- ния не проде- монстрирова- ны	Минимально до- пустимый уровень знаний, имеет ме- сто много негру- бых ошибок Продемонстриро- ваны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошиб- ками, выполнены все задания, но не в полном объеме Имеется мини- мальный набор навыков для реше- ния стандартных задач с некоторы- ми недочетами Сформированность компетенции соот- ветствует мини- мальным требова- ниям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практи- ческих (профес- сиональных) задач, но требуется до- полнительная практика по боль- шинству практиче- ских задач	Уровень знаний в объеме, соот- ветствующем программе, имеет место несколько не- грубых ошибок Продемонстри- рованы все ос- новные умения, решены все ос- новные задачи с негрубыми ошибками, вы- полнены все задания в пол- ном объеме, но некоторые с недочетами Продемонстри- рованы базовые навыки при ре- шении стан- дартных задач с некоторыми недочетами Сформирован- ность компе- тенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мо- тивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессио- нальных) задач	Владение осно- вами методоло- гии научного познания и сис- темного подхода при проведении научного иссле- дования, в том числе междис- циплинарного характера, воз- никающих при работе по реше- нию научных и научно- образовательных задач в россий- ских или между- народных иссле- довательских коллективах Владение навы- ками следования этическим нор- мам в профес- сиональной дея- тельности Владение прие- мами и техноло- гиями целепола- гания, реализа- ции целей и оценки результа- тов деятельности по решению профессиональ- ных задач Владение мето- дологией выпол- нения теорети- ческих и экспе- риментальных исследований в области строи- тельства Владение навы- ками использо- вания современ- ных информаци- онно- коммуникацион- ных технологий для проведения научных иссле- дований в облас- ти строительства	

					<p>Владение навыками оформления авторских прав на результаты научных исследований в соответствии с законодательством</p> <p>Владение навыками эксплуатации исследовательского оборудования и приборов</p> <p>Владение навыками подготовки научных публикаций и презентационных материалов при выступлении на конференциях и симпозиумах различного уровня</p> <p>Владение методами научного исследования в области строительства</p> <p>Владение навыками организации работы исследовательского коллектива в области строительства</p> <p>Владение технологией проектирования педагогического процесса в высшей школе</p> <p>Владение методикой оценки опыта и возможностей научной инфраструктуры в области строительства</p> <p>Владение навыками организации и проведения экспериментальных исследований с применением современных средств и методов</p> <p>Владение навыками разра-</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					<p>ботки рекомендаций по совершенствованию устройств на основе полученных результатов теоретических и экспериментальных исследований</p> <p>Владение навыками руководства курсовых проектов и выпускных квалификационных работ студентов в области их дальнейшей профессиональной деятельности</p> <p>Владение навыками разработки учебно-методических материалов с использованием современных технологий структурирования и визуализации информации</p>	
<p>4. Решение задачи преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования и научно-исследовательской деятельности на основе приобретенных знаний, умений, навыков</p>	<p>УК-3, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5</p>	<p>Знания и умения не продемонстрированы</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок</p> <p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p> <p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p> <p>Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющиеся знания, умения, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется до-</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок</p> <p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p> <p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</p> <p>Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям.</p>	<p>Реализация в научно-исследовательской и преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования работы коллективов.</p> <p>Применение навыков анализа этических норм профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p> <p>Применение основ личностного и профессионального развития для организации деятельности</p> <p>Использование результатов экспериментальных исследований в</p>	

			<p>полнительная практика по большинству практических задач</p>	<p>Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач</p>	<p>профессиональной деятельности</p> <p>Применение научных исследований в преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования и научно-исследовательской деятельности</p> <p>Применение основных норм научной этики и авторского права при подготовке научных трудов</p> <p>Использование современного исследовательского оборудования и приборов для проведения научно-исследовательских работ в области строительства</p> <p>Структурирование и систематизация результатов теоретических и экспериментальных исследований в виде научных трудов</p> <p>Применение самостоятельно разработанных методов исследования в деятельности</p> <p>Использование методов и форм организации работы исследовательского коллектива над междисциплинарными, инновационными проектами</p> <p>Показ применения технологии проектирования на конкретном учебном занятии</p> <p>Адаптация современных дос-</p>	
--	--	--	--	---	---	--

					<p>тижений науки и наукоемких технологий к образовательному процессу в области строительства</p> <p>Проведение теоретического или экспериментального исследования с применением современных средств в рамках поставленных задач</p> <p>Оформление результатов научных исследований (отчеты, написание научных статей, тезисов докладов, заявки на патент, регистрацию программы для ЭВМ или на участие в гранте)</p> <p>Самостоятельное выполнение исследовательских лабораторных работ, вычислительных исследований при решении научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств</p> <p>Демонстрация разработки различных учебно-методических материалов по изучению дисциплины, умение придумывать темы расчетных заданий, заданий для самостоятельной работы, генерировать темы проектов, кейсов, рефератов, эссе, дидактических материалов для самоконтро-</p>	
--	--	--	--	--	--	--

					ля, текущего контроля знаний и промежуточной аттестации, использовать в процессе обучения инновации, разрабатывать новые лабораторные работы и темы для практических занятий.	
Итоговая оценка – вычисляется как среднее арифметическое оценок (сумма оценок по каждому показателю деленная на 4 (количество критериев))						Итоговая оценка:

Каждый член ГЭК оценивает ответ экзаменуемого на каждый вопрос билета по четырех балльной системе в соответствии с полнотой его раскрытия.

По результатам ответов на государственной итоговой аттестации оценка «отлично» выставляется, если аспирант:

1) полно излагает весь материал по поставленным вопросам, даёт правильное определенное понятий;

2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры не только по изложенному материалу, но и самостоятельно составленные;

3) при ответе показывает уровень применения знаний, владения конкретными умениями на примерах, с учетом специфики профильной дисциплины;

4) отвечает самостоятельно, без наводящих вопросов преподавателей;

5) излагает материал логично, последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Оценка «хорошо» ставится, если аспирант даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет после указывающего замечания преподавателя, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого. Объем правильно представленного материала ответа должен составлять примерно 80% объема всего материала

Оценка «удовлетворительно» ставится, если аспирант обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке материала;

2) исправляет неточности в формулировках при наводящих вопросах преподавателя;

3) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если аспирант обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может исправить после нескольких наводящих вопросов преподавателя.

В случае неполных ответов по билету или спорной оценки задаются дополнительные вопросы из общего списка (вне зависимости от уровня освоения) по усмотрению преподавателя.

Получение оценки *«неудовлетворительно»* на итоговом экзамене не лишает аспиранта права на продолжение обучения, и сдавать экзамен повторно. Повторные аттестационные испытания проводятся в сроки, установленные университетом.

Итоговая оценка по результатам государственного итогового экзамена вычисляется как среднее арифметическое оценок членов Государственной экзаменационной комиссии, округленное по арифметическому правилу (Если первая из отбрасываемых цифр больше или равняется 5, то последняя из сохраняемых цифр усиливается, т. е. увеличивается на единицу; если первая из отбрасываемых цифр меньше, чем 5, то усиление не делается.).

Результаты итогового государственного экзамена определяются оценками *«отлично»*, *«хорошо»*, *«удовлетворительно»*, *«неудовлетворительно»* и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания государственной экзаменационной комиссии.

Бланки с ответами аспирантов вместе с контрольно-экзаменационными заданиями подлежат хранению на выпускающей кафедре в течение пяти лет.

5.3. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта, требования к его содержанию, оформлению, объёму и структуре.

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта является заключительным этапом проведения государственных аттестационных испытаний и имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений, оценку сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Подготовленная научно-квалификационная работа должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, и оформлена в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Минобрнауки России.

Научно-квалификационная работа должна быть написана обучающимся самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новыенаучные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Предложенные обучающимся решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Научно-квалификационная работа должна содержать решение задач, имеющих существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо в ней должны быть изложены научно обоснованные технические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки.

В научно-квалификационной работе, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер - рекомендации по использованию научных выводов.

По результатам подготовленной обучающимся научно-квалификационной работы (диссертации) научный руководитель дает письменный отзыв (далее - отзыв).

Научно-квалификационные работы подлежат рецензированию. Для проведения рецензирования научно-квалификационной работы в КГЭУ назначаются два рецензента, имеющих ученые степени по научной специальности (научным специальностям), соответствующей теме научно-квалификационной работы.

КГЭУ обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом научного руководителя и рецензией (рецензиями) не позднее, чем за 7 календарных дней до представления научного доклада.

Представление научного доклада по результатам НКР (диссертации) проводится публично на заседании ГЭК.

Не позднее 10 дней до назначенной даты заседания ГЭК по заслушиванию научных докладов выпускников аспирантуры в Государственную экзаменационную комиссию должны быть представлены:

1. Выписка-решение заседания профильной кафедры КГЭУ о результатах представления научного доклада.
2. Отзыв научного руководителя о работе аспиранта.
3. Полученные рецензии на работу.
4. Копии публикаций по теме диссертации; дипломы научных конкурсов, копии патентов, и другие свидетельства научных достижений аспиранта.
5. Справка о проверке текста научного доклада на заимствования в системе «Антиплагиат».

В случае отсутствия этих документов в указанный срок аспирант не допускается к выступлению с научным докладом и считается непрошедшим государственную итоговую аттестацию.

Научный доклад представляет собой работу объемом 5-10 страниц, написанную по результатам НКР (диссертации). В научном докладе должны быть отражены:

1. Актуальность исследования.
2. Методологический аппарат исследования: цель и задачи исследования; методы исследования, новизна и практическая значимость работы, анализ научных источников и практического опыта по теме.
3. Основные этапы исследования, показ хода апробации эксперимента.
4. Основные результаты исследования, в которых указывается степень проработки вопросов, соответствие полученных результатов поставленным вопросам, степень достоверности результатов исследований.

Остальные элементы и аспекты НКР (диссертации) могут быть отражены в научном докладе по желанию аспиранта и в зависимости от специфики направления подготовки.

Основные правила по оформлению научного доклада.

Научный доклад должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги одного сорта. Лист формата А4 (210 мм x 297 мм). Поля: левое 30 мм, правое 10 мм, верхнее 20 мм, нижнее 20 мм. Текст размещается только на одной стороне листа. Шрифт: обычный, 14 пунктов, Times New Roman. Абзац с полуторным межстрочным интервалом. Ну-

мерация сверху страниц выровненная по центру и без каких-либо дополнительных символов, первая страница не нумеруется. Научный доклад может иметь твердый или мягкий переплет.

Таблицы, рисунки и формулы должны быть пронумерованы и оформлены по ГОСТу. Нумерация может быть сквозная (одноуровневая), либо многоуровневая (это более предпочтительно и удобно), в многоуровневом номере числа разделяются точкой. Формулы по горизонтали выравниваются по центру страницы, а их номер пишется в скобках без каких-либо пояснений и названий, по горизонтали выровненных по правому краю страницы, а по вертикали - выровнены по линии, проходящую середину формулы. Название и номер рисунка должен располагаться под ним и должен быть по горизонтали выровнен по центру страницы. Перед номером пишется слово «Рис» с точкой или «Рисунок», далее следует номер, заканчивающийся точкой, после этого следует название рисунка, точка в конце не ставится. Если рисунок не помещается на одной странице, то он продолжается на следующей странице и на ней необходимо снова добавить его номер, но вместо названия в скобках пишется слово «продолжение». Таблицы оформляются аналогично рисункам, но название и номер ставится над таблицей, выделяется подчеркиванием и по горизонтали выравнивается по правому краю страницы. В таблицах нежелательны пустые ячейки. Таблицы, рисунки и формулы в тексте диссертации должны следовать не дальше чем на следующей странице относительно той страницы, на которой на них первый раз делается ссылка. Ссылка в тексте на таблицы и рисунки делается в круглых скобках с указанием типа и номера, например (рис. 1.1), (табл. 1.2). Для ссылки на формулу в скобках указывается только ее номер. Общий объем научного доклада не должен превышать 16 страниц.

Доклад должен состоять из титульного листа, оглавления, списка терминов, условных обозначений и сокращений, содержательной части доклада, списка литературы и приложений.

Титульный лист оформляется в соответствии с принятыми требованиями. На нем, должно быть отражено:

- название организации, где подготавливалась диссертация;
- фамилия, имя и отчество аспиранта;
- формулировка: «Научный доклад о результатах выполнения научно-квалификационной работы (диссертации) на тему:... », название диссертации и специальность (шифр и наименование);
- ученая степень и звание, фамилия, имя и отчество руководителя;
- город и год, где и когда была подготовлена диссертация;

В оглавлении должно содержаться название заголовков глав (также, как и разделов, подразделов, приложений) и номера соответствующих страниц. Должна соблюдаться иерархичность для заголовков: заголовки более глубокого уровня разбиения в оглавлении должны быть смещены правее, чем заголовки менее глубокого уровня. В конце научного доклада должен быть представлен список публикаций аспиранта, в которых отражены основные научные результаты диссертации.

Представление и обсуждение научного доклада проводятся в следующем порядке:

1. Выступление аспиранта с научным докладом (15 минут). В процессе доклада может использоваться компьютерная презентация работы, подготовленный наглядный графический (таблицы, схемы) или иной материал, иллюстрирующий основные положения работы.
2. Ответы аспиранта на вопросы.
3. Выступление научного руководителя с краткой характеристикой аспиранта.
4. Выступление рецензента.
5. Ответ аспиранта на замечания рецензента.
6. Выступление второго рецензента.
7. Ответ аспиранта на замечания второго рецензента.
8. Свободная дискуссия.
9. Заключительное слово аспиранта.
10. Вынесение и объявление решения ГЭК о соответствии НКР квалификационным требованиям.

5.4. Проверка научного доклада и критерии его оценки

При оценке представления научного доклада по результатам НКР (диссертации) должны учитываться:

- актуальность проведенного исследования;
- выстраивание методологического аппарата НКР;
- степень проработки вопросов, глубина и обстоятельность раскрытия темы, содержательность работы, качество анализа научных источников и практического опыта;
- соответствие полученных результатов поставленной задаче;
- новизна и практическая значимость результатов работы;
- показ хода апробации эксперимента и описание личного участия аспиранта в получении результатов, изложенных в диссертации,
- степень достоверности результатов проведенных аспирантом исследований;
- ценность научных работ аспиранта, полнота и грамотность изложения материалов диссертации в работах аспиранта;
- научная эрудиция аспиранта при ответе на вопросы.

Научный доклад по выполненной НКР (диссертации) в целом оценивается по четырех бальной шкале (5 – «отлично», 4 – «хорошо», 3 – «удовлетворительно», 2 – «неудовлетворительно»).

Каждый член Государственной экзаменационной комиссии по результату представления доклада заполняет бланк. Критерии оценки результата представления научного доклада и вид бланка представлены в таблице 4.

Таблица 4

Бланк для выставления оценки по итогам представления научного доклада.

Критерии	Соответствующие коды компетен-	Показатели оценки результата представления				Оценка
		«Неуд.»	«Удовл.»	«Хорошо»	«Отлично»	

	ций					
1. Обоснование актуальности проведенного исследования	УК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2	Отсутствует в представленном научном докладе	Актуальность темы исследования не раскрыта, представлена без аргументов, не раскрыты противоречия	Присутствуют отдельные недочеты/ недоработки в части обоснования актуальности темы	Актуальность темы полностью раскрыта, аргументирована	
2. Выстраивание методологического аппарата НКР	ОПК-2, ПК-1, ПК-2	Методологический аппарат отсутствует в научном докладе	Методологический аппарат представлен фрагментарно	Методологический аппарат выстроен в целом верно, есть некоторые ошибки	Методологический аппарат выстроен верно	
3. Степень проработки вопросов, глубина и обстоятельность раскрытия темы, содержательность работы, качество анализа научных источников и практического опыта	УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Отсутствует в представленном научном докладе	Отсутствует критический анализ концепций/теорий/ современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Имеются отдельные недостатки/ неточности	Степень проработки вопросов, представленная в научном докладе, позволяет судить о сформированном, системном владении аспирантом навыком критического анализа современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	
4. Соответствие полученных результатов поставленным задачам	ОПК-2, ОПК-4, ПК-1, ПК-2	Отсутствует в представленном научном докладе	Полученные результаты не соответствуют поставленным целям	Большинство задач решено, некоторые задачи не решены полностью	Полученные результаты соответствуют поставленным задачам	
5. Новизна и практическая значимость результатов работы	ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2	Отсутствует в представленном научном докладе	Полученные результаты не обладают объективной новизной и практической значимостью	Отражен лишь один и аспект (либо новизна, либо практическая значимость)	Результаты обладают объективной практической значимостью и новизной	
6. Показ хода апробации эксперимента и описание личного участия аспиранта в по-	УК-3, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-2	Отсутствует в представленном научном докладе	Личное участие подтверждено имеющимися публикациями, но не отражено в докладе	Личное участие подтверждено публикациями	Личное участие отражено в публикациях, конференциях; подтверждено активным участием аспиранта	

лучении результатов, изложенных в диссертации					пиранта в научной дискуссии	
7. Степень достоверности результатов проведенных аспирантом исследований	ОПК-2, ОПК-4, ПК-1, ПК-2,	Отсутствует в представленном научном докладе	Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач в междисциплинарных областях	Не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем	
8. Ценность научных работ аспиранта, полнота и грамотность изложения материалов диссертации в работах аспиранта	УК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Отсутствует в представленном научном докладе	Научных работ аспиранта недостаточно; допущены ошибки в изложении научного текста; высокая доля заимствований	Научные работы аспиранта соответствуют в целом основному содержанию диссертации, необходима дополнительная публикация; содержание работы изложено грамотно; низкий процент заимствований	Научные публикации аспиранта полностью соответствуют выполненной диссертации и отражают ее научное содержание; содержание работы изложено грамотно; низкий процент заимствований	
9. Научная эрудиция аспиранта при ответе на вопросы	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Отсутствует в представленном научном докладе	Демонстрирует низкий уровень научной эрудиции	Демонстрирует достаточный уровень научной эрудиции для поддержания научной дискуссии	Демонстрирует высокий уровень научной эрудиции, свободное владение профессиональной терминологией	
Итоговая оценка – вычисляется как среднее арифметическое оценок (сумма оценок по каждому показателю деленная на 9 (количество критериев))						Итоговая оценка:

Итоговая оценка по результатам представления научного доклада вычисляется как среднее арифметическое оценок членов Государственной экзаменационной комиссии, округленное по арифметическому правилу (Если первая из отбрасываемых цифр больше или равняется 5, то последняя из сохраняемых цифр усиливается, т. е. увеличивается на единицу; если первая из отбрасываемых цифр меньше, чем 5, то усиление не делается.).

По результатам оценивания научного доклада государственная экзаменационная комиссия делает заключение:

«отлично» - НКР полностью соответствует квалификационным требованиям и рекомендуется к защите;

«хорошо» - НКР рекомендуется к защите с учетом высказанных замечаний без повторного научного доклада;

«удовлетворительно» - НКР рекомендуется к существенной доработке;

«неудовлетворительно» - НКР не соответствует квалификационным требованиям.

При успешном представлении научного доклада по результатам НКР (диссертации) и положительных результатах других видов государственной итоговой аттестации аспирантов, решением ГЭК аспиранту присуждается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь», и выдается документ об образовании и о квалификации государственного образца.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение

6.1. Основная литература

1. Загвязинский В. И. Теории обучения и воспитания: учебник для вузов/ В. И. Загвязинский, И. Н. Емельянова. 2-е изд. стер. М.: Академия. 2013. 256 с.
2. Островский Э.В., Чернышова Л.И. Психология и педагогика. Уч. пособие. Рекомендовано МОиН. – М.: Вузовский учебник, 2009. – 384 с.
3. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии: учебное пособие/ С. Л. Рубинштейн. -СПб.: Питер, 2008. -713 с.: ил.
4. Юсупова А.В. Современные технологии обучения и контроля знаний: учебное пособие. / А.В. Юсупова, Г.В. Завада, Г.В. Фролов. Казань: КГЭУ. 2010. – 100 с.
5. Матушанский Г.У. Становление и развитие системы послевузовской подготовки научно-педагогических кадров в России / Г.У.Матушанский, О.В. Бушмина. - Казань КГЭУ, 2006-224 с.
6. Матушанский Г.У. Образовательные программы российской аспирантуры и европейской докторантуры в области педагогики: Учебное пособие / Матушанский Г.У., А.Р. Сулейманова. – Казань: КГЭУ, 2012.-99 с.
7. Рыжков, И. Б. Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений: учебное пособие / И.Б. Рыжков, Р. А. Сакаев. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2019. 240 с. ISBN 978-5-8114-4282-9. Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. <https://e.lanbook.com/book/118614>
8. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений: учебное пособие / под редакцией С. Б. Сборщикова. Москва: МИСИ – МГСУ, 2015. 492 с. ISBN 978-5-7264-0995-5. Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/book/73668>.
9. Байков В.Н., Сигалов Э.Е. Железобетонные конструкции. Общий курс. – М.: Стройиздат, 1991.

6.2. Дополнительная литература

1. Матушанский Г.У. Дополнительное профессиональное образование преподавателей высшей школы (история, модели перспективы) - Казань: КГЭУ , 2003-159 с.
2. Психология для направления «Экономика»: учебник для вузов/ под ред. Е. А. Соловьевой, И. В. Троицкой. -М.: Академия, 2011. -256 с.
3. Смирнов С.Д. Педагогика и психология высшего образования. От деятельности к личности: Учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений / С.Д.Смирнов. 4-е изд., стер. М.: Академия.2009. 400 с.
4. Завада Г.В. Педагогика высшей школы: Учеб.пособие / Г.В. Завада, О.В. Бушмина. Казань: КГЭУ. 2008. 160 с.
5. Завада Г.В. Педагогика высшей школы: конспект лекций. / Г.В. Завада, О.В. Бушмина. Казань: КГЭУ. 2011. Ч.1. 84 с.
6. Немов Р. С. Психология: учебник/ Р. С. Немов. -М.: Высшее образование, 2005. -639 с.

7. Петровский А.В. Психология: учебник/ А.В.Петровский, М.Г.Ярошевский. -7-е изд., стер.-М.: Академия, 2007. -512 с.
8. Столяренко Л. Д. Основы психологии: учебное пособие/ Л. Д. Столяренко. -13-е изд. -Ростов н/Д: Феникс, 2005. -672 с.
9. СП 16.13330.2019 Стальные конструкции
10. СП 64.13330.2017 Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-25-80
11. СП 63.13330.2018. Бетонные и железобетонные конструкции. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003. – М.: Минрегион России, 2012.
12. СП 15.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП II-22-81* Каменные и армокаменные конструкции. – М.: Минрегион России, 2012.
13. СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07- 85* . – М.: Минрегион России, 2010.
14. СП 52-101-2003. Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры. – М.: Госстрой России, ФГУП ЦПП, 2005.
15. СП 52-102-2004. Предварительно напряженные железобетонные. – М.: Госстрой России, ФГУП ЦПП, 2005.
16. СП 52-103-2007 Железобетонные монолитные конструкции зданий. – М.: ФГУП НИЦ «Строительство», ФГУП ЦПП, 2007.
17. СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений. – М.: Госстрой России, ФГУП ЦПП, 2003.

6.3. Электронно-библиотечные системы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com/
2	Электронно-библиотечная система «ibooks.ru»	https://ibooks.ru/
3	Электронно-библиотечная система «book.ru»	https://www.book.ru/
4	Портал "Открытое образование"	http://npoed.ru
5	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru

6.4. Интернет-ресурсы

1. <http://www.edu.ru> – федеральный портал «Образование».- Режим свободного доступа.
2. <http://www.fgosvo.ru> – портал Федеральных образовательных стандартов.- Режим свободного доступа.
3. <http://psylib.org.ua/books/index.htm> - Психологическая библиотека «Самопознание и саморазвитие». - Режим свободного доступа.
4. www.scopus.com
5. <https://webofknowledge.com/>
6. www.springer.com
7. diss.rsl.ru – электронная библиотека диссертаций.

6.5. Программное обеспечение

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	Windows 7 Профессиональная (сертифицированная ФСТЭК)	Пользовательская операционная система	"ЗАО ""ТаксНет- Сервис"" №ПО-ЛИЦ 0000/2014 от 27.05.2014 Неискл. право. Бессрочно
2	Windows 10	Пользовательская операционная система	договор № Tr096148 от 29.09.2020, лицензиар - ООО "Софтлайн трейд", тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - до 14.09.2021
3	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
4	OfficeProfessionalPlus 2007 RussianOLPNL	Пакетпрограммных продуктов, содержащий в себе необходимые офисные программы	Договор № 225/ 10, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно
5	Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+	Пакетпрограммных продуктов, содержащий в себе необходимые офисные программы	договор №21/2010 от 04.05.2010, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии – бессрочно
6	Windows 7 Профессиональная (Pro)	Операционная система	договор №2011.25486 от 28.11.2011, лицензиар – ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.
7	Руконтекст	Проверка текста на уникальность	Версия для бесплатного доступа

6.6. Профессиональные базы данных

1	Официальный сайт президента России	http://kremlin.ru/	http://kremlin.ru/
2	Официальный сайт Государственной Думы Федерального собрания Российской Федерации	http://duma.gov.ru/	http://duma.gov.ru/
3	Российская национальная библиотека	http://nlr.ru/	http://nlr.ru/
4	Фонд «Общественное мнение»	https://fom.ru/	https://fom.ru/
5	Всероссийский центр изучения общественного мнения	https://www.wciom.ru/	https://www.wciom.ru/
6	Исторический портал «ИСТОРИЯ.РФ»	https://histrf.ru/	https://histrf.ru/
7	Библиотека ГУМЕР	https://www.gumer.info/	https://www.gumer.info/
8	Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ	http://gramota.ru/	http://gramota.ru/
9	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/	http://window.edu.ru/
10	Аналитический центр Юрия Левады (Левада- центр)	http://www.levada.ru/	http://www.levada.ru/
11	Президентская библиотека имени Николаевича Ельцина	В http://prlib.ru	В http://prlib.ru
12	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru	http://elibrary.ru

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п./п.	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект специализированной мебели, экран, ноутбук, проектор (потолочный)
2	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно- квалификационной работы (диссертации)	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект специализированной мебели, экран, ноутбук, проектор (потолочный)
3	Самостоятельная работа обучающихся	Читальный зал библиотеки	Комплект специализированной мебели, проектор, переносной экран, тонкие клиенты (13 шт.), компьютеры (5 шт.)

8. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета www//kgeu.ru. Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;
- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;
- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов),

тотально озвучивается;

- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;
- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Рабочая программа Б.4. Государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. №873.

Автор(ы)



(подпись)

профессор, д.пед.н. Матушанский Г.У.

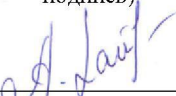
(должность, уч.ст., ФИО)



(подпись)

доцент, к.пед.н. Завада Г.В.

(должность, уч.ст., ФИО)



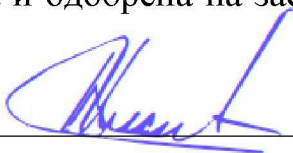
(подпись)

доцент, к.т.н. Хайбуллина А.И.

(должность, уч.ст., ФИО)

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры «ЭЭ» от 02.10.2020 г., протокол № 3.


Зав. кафедрой ЭЭ



профессор, д.т.н. Ильин В.К.

На заседании методического ИТЭ совета от 27.10.2020г., протокол №07/20 программа рекомендована к утверждению.

Директор ИТЭ



(подпись)

профессор, д. хим.н. Чичирова Н.Д.

КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА

Направление
подготовки

08.06.01 Техника и технологии строительства

Направленность
подготовки

05.23.01 Строительные конструкции, здания и сооружения

Уровень высшего
образования

Подготовка кадров высшей квалификации

Квалификация
(степень) выпускника

Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Казань – 2020

Компетенции выпускника и дескрипторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование дескрипторы достижения компетенции
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ	
УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<p>Знать: Методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (З1);</p> <p>Уметь: Анализировать варианты решения исследовательских задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов (У1); При решении исследовательских задач генерировать новые идеи (У2);</p> <p>Владеть: Навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (В1);</p>
УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	<p>Знать: Принципы и методы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (З1);</p> <p>Уметь: использовать комплексный подход в разработке темы научного исследования с использованием знаний истории и философии науки; учитывать опыт мировой научной мысли при разработке общетеоретического и методологического разделов научного исследования (У1);</p> <p>Владеть: навыками проводить комплексные научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты, порождать новые идеи и демонстрировать навыки системного подхода в самостоятельной научно-исследовательской работе (В1);</p>
УК-3 Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<p>Знать: Принципы и методы участия в научно-исследовательской деятельности, правила написания и опубликования научных статей в рецензируемых журналах в РФ и за рубежом (З1);</p> <p>Уметь: Использовать современные теории, методы и средства для решения научно-исследовательских и прикладных задач с последующей публикацией в научных журналах (У1);</p> <p>Владеть: Основами методологии научного познания и системного подхода при проведении научного ис-</p>

	следования, в том числе междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах (В1);
УК-4 Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	<p>Знать: Информацию о создании российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (З1);</p> <p>Уметь: Следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; выступать с докладом о результатах научно-исследовательской работы (У1);</p> <p>Владеть: Различными типами коммуникаций при осуществлении работы, в том числе в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач; инструментарием совместной работы с российскими и международными исследовательскими коллективами по решению научных и научно-образовательных задач (В1);</p>
УК-5 Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	<p>Знать: Этические нормы в профессиональной деятельности (З1);</p> <p>Уметь: Соблюдать этические нормы в профессиональной деятельности (У1);</p> <p>Владеть: Навыками следования этическим нормам в профессиональной деятельности (В1);</p>
УК-6 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<p>Знать: Основные методы целеполагания для эффективного личностного и профессионального развития (З1);</p> <p>Уметь: Формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей (У1);</p> <p>Владеть: Приемами и технологиями целеполагания, реализации целей и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач (В1);</p>
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ	
ОПК-1 Владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	<p>Знать: Методологические аспекты теоретических и экспериментальных исследований в области строительства (З1);</p> <p>Уметь:</p>

	<p>Анализировать и систематизировать результаты экспериментальных исследований, соотносить их с общепринятыми теоретическими положениями и использовать на реальных объектах строительства (У1);</p> <p>Владеть: методологией выполнения теоретических и экспериментальных исследований в области строительства (В1);</p>
<p>ОПК-2 Владеть культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>Знать: Основные положения культуры научного исследования в области строительства (З1); Современные информационно-коммуникационные технологии для проведения научных исследований в области строительства (З2);</p> <p>Уметь: Использовать новейшие информационно-коммуникационные технологии для выполнения научных исследований в области строительства (У1);</p> <p>Владеть: Навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий для проведения научных исследований в области строительства (В1);</p>
<p>ОПК-3 Способность соблюдать нормы научной этики и авторских прав</p>	<p>Знать: Основные нормы научной этики и авторского права (З1);</p> <p>Уметь: Применять нормы научной этики при подготовке научных трудов в области строительства (У1);</p> <p>Владеть: Навыками оформления авторских прав на результаты научных исследований в соответствии с законодательством (В1);</p>
<p>ОПК-4 Способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов</p>	<p>Знать: Основные требования и нормы эксплуатации исследовательского оборудования и приборов для проведения научной работы в области строительства (З1);</p> <p>Уметь: Использовать технологические регламенты и инструкции по эксплуатации оборудования и приборов при выполнении научных исследований в области строительства (У1);</p> <p>Владеть: Навыками эксплуатации исследовательского оборудования и приборов (В1);</p>
<p>ОПК-5 Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций</p>	<p>Знать: Структуру оформления научных публикаций (З1);</p> <p>Уметь: Излагать результаты проведенных научных исследований и оформлять их в виде научных пуб-</p>

	<p>ликаций (У1);</p> <p>Владеть: Навыками подготовки научных публикаций и презентационных материалов при выступлении на конференциях и симпозиумах различного уровня (В1);</p>
<p>ОПК-6 Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства</p>	<p>Знать: Существующие и апробированные методы научного исследования в области строительства (З1);</p> <p>Уметь: Разрабатывать новые методы исследования в области строительства и применять их на практике (У1);</p> <p>Владеть: Методами научного исследования в области строительства (В1);</p>
<p>ОПК-7 Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области строительства</p>	<p>Знать: Принципы организации работы исследовательских коллективов в области строительства (З1);</p> <p>Уметь: Организовывать работу исследовательского коллектива в области строительства (У1);</p> <p>Владеть: Навыками организации работы исследовательского коллектива в области строительства (В1);</p>
<p>ОПК-8 Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>	<p>Знать: Основные термины, понятия, классификации преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (З1);</p> <p>Уметь: Аргументировать выбор оптимальных педагогических методов и средств для осуществления преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (У1);</p> <p>Владеть: Технологией проектирования педагогического процесса в высшей школе (В1);</p>
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ	
<p>ПК-1 - способностью адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности</p>	<p>Знать: Методы анализа человеческих возможностей в области научной деятельности (З1); Основные приемы адаптации к новым социальным условиям и инфраструктуре (З2)</p> <p>Уметь: Анализировать опыт научной и производственной деятельности в области строительства, выявлять наиболее перспективные направления (У1);</p> <p>Владеть: методикой оценки опыта и возможностей научной инфраструктуры в области строительства (В1);</p>

<p>ПК-2 Способность к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов</p>	<p>Знать: Современные методы проведения экспериментов и обработки полученных результатов (З1);</p> <p>Уметь: Организовывать экспериментальные исследования с применением современных средств (У1);</p> <p>Владеть: Навыками проведения экспериментальных исследований (В1);</p>
<p>ПК-3 Способность делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств, готовить научные публикации и заявки на изобретения</p>	<p>Знать: Основные требования при подготовке заявок на изобретения (З1);</p> <p>Уметь: Формулировать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований (У1);</p> <p>Владеть: навыками разработки рекомендаций по совершенствованию устройств на основе полученных результатов теоретических и экспериментальных исследований (В1).</p>
<p>ПК-4 Способность проводить лабораторные и практические занятия со студентами, руководить курсовым проектированием и выполнением выпускных квалификационных работ в области профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: Основные методики взаимодействия с различным контингентом обучающихся с использованием интерактивных технологий обучения(З1);</p> <p>Уметь: Доносить учебный контент до студентов в рамках проведения лабораторных и практических занятий, а также при курсовом проектировании и руководстве выпускных квалификационных работ студентов (У1);</p> <p>Владеть: Навыками руководства курсовых проектов и выпускных квалификационных работ студентов в области их дальнейшей профессиональной деятельности (В1);</p>
<p>ПК-5 Способность овладевать навыками разработки учебно-методических материалов для студентов по отдельным видам учебных занятий в области профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: Основные подходы педагогического дизайна при разработке учебно-методических материалов для студентов (З1);</p> <p>Уметь: Структурировать учебный контент для удобного восприятия и понимания студентами (У1);</p> <p>Владеть: навыками разработки учебно-методических материалов с использованием современных технологий структурирования и визуализации информации (В1).</p>

Матрица компетенций

	Дисциплины	УК						ОПК								ПК					к/д
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	
1	История и философия науки	1з2э	1з2э	1з2э		1з2э		1з2э	1з2э	1з2э	1з2э	1з2э									9
2	Иностранный язык				1з2э	1з2э	1з2э						1з2э	1з2э	1з2э						6
3	Организационно-педагогические основы системы образования	1з0	1з0											1з0	1з0					1з0	5
4	Технология профессионально-ориентированного обучения			1з0		1з0			1з0					1з0					1з0	1з0	6
5	Строительные конструкции, здания и сооружения								5з5э	5з5э	5з5э	5з5э	5з5э				5з5э	5з5э	5з5э		8
6	Теория упругости, пластичности и ползучести	2з0							2з0							2з0					3
7	Информационные технологии в строительстве								2з0								2з0				2
8	Диаграммные методы расчета железобетонных конструкций							2з0				2з0				2з0					3
9	Нелинейные методы расчета строительных конструкций							2з0				2з0				2з0					3
11	Психология высшего образования					1з0	1з0			1з0										1з0	4
12	Тренинг профессионально-ориентированных риторики, дискуссий и общения					1з0	1з0			1з0										1з0	4
13	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)			2з0	2з0	2з0	2з0							2з0	2з0				2з0	2з0	8
14	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	3з0	3з0		3з0			3з0	3з0	3з0	3з0	3з0	3з0			3з0	3з0	3з0			12
15	Научно-исследовательская деятельность	1з1з2з2з 3з3з0	1з1з2з2з 3з3з0	1з1з2з2з 3з3з0	1з1з2з2з 3з3з0		1з1з2з 2з3з 3з0	1з1з2з 2з3з 3з0	1з1з 2з2з 3з 3з0	1з1з 2з2з 3з 3з0	1з1з 2з2з 3з 3з0	1з1з 2з2з 3з 3з0	1з1з 2з2з 3з 3з0		1з1з 2з2з 3з 3з0	1з1з 2з2з 3з 3з0	1з1з 2з2з 3з 3з3з0				15
16	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	1з1з2з2з 3з3з4з4з 5з05з0	1з1з2з2з 3з3з4з4з 5з05з0	1з1з2з2з 3з3з4з4з 5з05з0	1з1з2з2з 3з3з4з4з 5з05з0	1з1з 2з2з 3з3з 4з4з 5з0 5з0	1з1з2з 2з3з3з 4з4з 5з05з0	1з1з2з 2з3з3з 4з4з 5з05з0	1з1з 2з2з 3з3з 4з4з 5з0 5з0	1з1з 2з2з 3з3з 4з4з 5з0 5з0	1з1з 2з2з 3з3з 4з4з 5з0 5з0	1з1з 2з2з 3з3з 4з4з 5з0 5з0	1з1з 2з2з 3з3з 4з4з 5з0 5з0			1з1з 2з2з 3з3з 4з4з 5з0 5з0		1з1з 2з2з 3з3з 4з4з 5з0 5з0	1з1з 2з2з 3з3з 4з4з 5з0 5з0	1з1з 2з2з 3з3з 4з4з 5з0 5з0	15
17	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена			5э		5э	5э	5э	5э	5э	5э	5э	5э	5э	5э	5э	5э	5э	5э	5э	16
18	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	5э	5э	5э	5э			5э	5э	5э	5э	5э	5э			5э	5э	5э			13

19	Культура научной устной речи				1313 2323 3333 43	131323 233333 43															3	
20	Реализация проекта с полным жизненным циклом	230	230	230				230			230						230					6
	д/к общий	8	7	8	7	9	8	9	10	9	8	9	7	6	4	8	8	5	4	7	141	