

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ МИНИСТЕРСТВО
ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**Государственное образовательное учреждение высшего
профессионального образования**

Кыргызско-Российский Славянский Университет

УТВЕРЖДАЮ
И.о. ректора КРСУ
Д.В. Фомин-Нилов
2024 г.



**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ
АТТЕСТАЦИИ**

**Подготовки кадров высшей квалификации Направление
подготовки - 08.06.01 «ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ
СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Направленность (профиль):

Гидротехническое строительство

Форма обучения: очная

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Бишкек - 2024

Программа ГИА разработана,
обсуждена и одобрена на заседании
кафедры Водных ресурсов и
инженерных дисциплин

Протокол № 2
От «08» сентября 2023г.

Заведующий кафедрой
Водных ресурсов и инженерных
дисциплин

 Фролова Г.П.
От «08» сентября 2023г.

Разработчик программы ГИА

 Логинов Г.И.
От «08» сентября 2023г.

Программа ГИА рассмотрена,
одобрена и рекомендована к
использованию
Ученым советом
Факультета Архитектуры дизайна
и строительства

Протокол № 1
От «~~18~~» 09 2023г.

Председатель Ученого совета
Архитектуры дизайна
и строительства

 Бейшенбаев М.И.

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Цель и задачи государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является определение уровня сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника аспирантуры, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Минобрнауки России от «30» апреля 2015 г. № 898, и основной образовательной программы высшего образования (ООП ВО) – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, разработанной ГОУ ВПО КРСУ.

Задачи государственной итоговой аттестации:

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

1.2 Содержание государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация – завершающий этап подготовки научно-педагогических кадров по направлению подготовки: 08.06.01 Техника и технологии строительства, осуществляется после освоения в полном объеме образовательной программы и включает: а) государственный экзамен; б) представление научного доклада об основных результатах подготовленной научной квалификационной работы (НКР). В соответствии с учебным планом, государственная итоговая аттестация проводится в конце завершающего года обучения, с условием успешного прохождения всех установленных видов аттестационных испытаний, входящих в итоговую государственную аттестацию, в результате которой, выпускнику аспирантуры присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

1.3. Нормативная база государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом МОиН РФ (ФГОС) от 30 июля 2014г. № 898 (с изменениями и дополнениями от 30 апреля 2015 г.);

Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 марта 2016 г. № «Подготовка кадров высшей квалификации по направлению подготовки: 08.06.01 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»

227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки»;

Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам

подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»; Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней», и локальными нормативными актами ГОУ ВПО КРСУ.

1.4. Место государственной итоговой аттестации в структуре ООП

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ подготовки научно - педагогических кадров требованиям федерального государственного образовательного стандарта. В соответствии с ФГОС ВО (подготовка кадров высшей квалификации) по направлению подготовки Направление подготовки: 08.06.01 Техника и технологии строительства, профиля гидротехническое строительство в блок «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка и сдача государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

К государственной итоговой аттестации допускаются аспиранты, в полном объеме выполнившие индивидуальный учебный план. По результатам государственной итоговой аттестации выдается диплом об окончании аспирантуры, подтверждающий получение высшего образования по программе аспирантуры, и присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Показатель объема дисциплины	Форма обучения
	Очная и заочная
Блок 4: «Государственная итоговая аттестация»	
Объем программы в зачетных единицах	9
Объем программы в часах	324
Б4.Б.01: Государственный экзамен:	
Объем в зачетных единицах	3
Объем в часах	108
Б4.Б.02 (Д): Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
Объем в зачетных единицах	6
Объем в часах	216

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена – с 18 по 31 мая. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) – с 01 по 28 июня. Между испытаниями должен быть промежуток времени не менее 7 дней.

Компетентностная характеристика выпускника аспирантуры по направлению подготовки направление подготовки: 08.06.01 Техника и технологии строительства, направленность «Гидротехническое строительство».

В ходе государственной итоговой аттестации должен быть выявлен уровень сформированности компетенций, определенных в основной профессиональной образовательной программе:

Перечень компетенций¹
Универсальные компетенции

№	Формулировка компетенции	шифр
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	УК-1
2	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения	УК-2
3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-исследовательских задач	УК-3
4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УК-4
5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	УК-5
6	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	УК-7

Общепрофессиональные компетенции

№	Формулировка компетенции	шифр
1	Владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	ОПК-1
2	Владеть культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	ОПК-2
3	Способность соблюдать нормы научной этики и авторских прав	ОПК-3
4	Способность к профессиональной эксплуатации временного исследовательского оборудования и приборов	ОПК-4
5	Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций	ОПК-5
6	Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства	ОПК-6
7	Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области строительства	ОПК-7
8	Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	ОПК-8

¹ В таблицах приведен полный перечень компетенций в соответствии с основной профессиональной образовательной программой

№	Формулировка компетенции	шифр
1	способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области гидротехнического строительства	ПК-1
2	Владение культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий в гидротехническом строительстве	ПК-2
3	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования в области гидротехнического строительства	ПК-3

1.5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Код компетенции	Компетенция	Основные признаки уровня освоения компетенции	Форма представления результата
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	Знать: основных подходов в области исследования. Умение проводить сравнительный анализ подходов, выделять их принципиальные отличия. Уметь: опираясь на разработанные положения развивать новые направления	1. Государственный экзамен 2. Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-2	УК-2: способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Знать: методологию, методики и методы проектирования и комплексных исследований, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки Уметь: применять инновационные методы проектирования и комплексных исследований, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного	1. Государственный экзамен 2. Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

		мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	
УК-3	УК-3: готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знать разработки и результаты исследований российских и международных исследовательских коллективов с целью участия в их работе по решению научных и научно-образовательных задач. Уметь участвовать в работе новых коллективов по решению научных и образовательных задач.	1. Государственный экзамен 2. Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Знать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках. Уметь применять методы коммуникации в ходе научных исследований в российских и иностранных коллективах.	1. Государственный экзамен 2. Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знать законодательные основы этических норм, используемые в профессиональной деятельности. Уметь применять знания этических норм в профессиональной деятельности.	1. Государственный экзамен 2. Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-6	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знать основные нормы, принятые в научном общении, с учетом международного опыта, цели личностного и профессионального развития и условия их достижения. Уметь различать этапы профессионального роста, личностных особенностей, способы выявления и	1. Государственный экзамен 2. Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

		оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств.	
ОПК-1	Владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	Знать методологию, педагогического исследования; - математические методы обработки экспериментальных данных; - технологию интерпретации результатов экспериментальных исследований и их представления к опубликованию в различных изданиях. Уметь организовывать и проводить научные эксперименты; наглядно представлять экспериментальный материал, интерпретировать результаты собственных научных исследований и выявлять их практическую значимость	1. Государственный экзамен 2. Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ОПК-2	Владеть культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	Владеть методические приемы, используемые в научных исследованиях в области строительства с использованием информационно-коммуникационных технологий. Уметь проводить изыскания для планирования экспериментов в области строительства. Уметь проводить научные исследования и обрабатывать результаты с использованием информационно-коммуникационных	1. Государственный экзамен 2. Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

		технологий.	
ОПК-3	Способность соблюдать нормы научной этики и авторских прав	Знать современные результаты уникальных исследований в области строительства и ссылки на авторов научных разработок; Знать особенности договорного регулирования отчуждения исключительного права и выдачи лицензий. Уметь проводить патентный поиск при подаче заявок на изобретение; Уметь обсуждать способы эффективной защиты объектов интеллектуальной собственности.	1. Государственный экзамен 2. Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ОПК-4	Способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов	Знать способы поверки оборудования и приборов; способы проведения измерений с использованием современного исследовательского оборудования и приборов. Уметь поверять и тарировать современное исследовательское оборудование и приборы. Уметь обрабатывать и анализировать результаты измерений с использованием современного измерительного оборудования и приборов.	1. Государственный экзамен 2. Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ОПК-5	Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций	Знать основные приемы представления результатов научных исследований в доступной письменной и иллюстрационной форме. Уметь публично обсуждать способы эффективного решения задачи с использованием	1. Государственный экзамен 2. Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы

		информационных технологий; Уметь использовать на междисциплинарном уровне знания по обработке информации.	(диссертации)
ОПК-6	Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства	Знать современное состояние отечественных и зарубежных методов исследований строительных конструкций. Уметь разрабатывать новые оригинальные научные идеи в области исследования зданий и сооружений.	1. Государственный экзамен 2. Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ОПК-7	Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области строительства	Знать признаки актуальности и научной новизны экспериментальных исследований, необходимый объем для достоверности полученной информации. Уметь правильно организовывать научные исследования коллективом соавторов разработки с учетом личностных качеств участников.	1. Государственный экзамен 2. Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ОПК-8	Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Знать основные образовательные программы высшего образования для студентов бакалавров очной и заочной форм обучения. Уметь использовать полученные знания при составлении рабочих программ читаемых дисциплин и подготовке конспектов лекций, практик; Уметь проводить индивидуальные и групповые консультации для студентов.	1. Государственный экзамен 2. Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ПК-1	Способность к разработке новых	Знать принципы разработки новых методов	1. Государственный экзамен

	методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области гидротехнического строительства	исследований конструкций гидротехнических сооружений с учетом требований повышенной надежности и экологической безопасности. Уметь разрабатывать новые методы исследования зданий и сооружений и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности. Уметь определять достоверность новых методов исследований.	2. Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ПК-2	Владеть культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий в гидротехническом строительстве	Знать методические приемы, используемые в научных исследованиях с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий в науке и технике. Уметь применять модели информационно-коммуникационных систем при анализе технических характеристик и технологических процессов, используемых в гидротехническом строительстве. Уметь проводить изыскания для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов гидротехнического строительства; Уметь осуществлять оценку технической, эксплуатационной, экономической	1. Государственный экзамен 2. Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

		эффективности инновационных разработок в гидротехническом строительстве.	
ПК-3	Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования в области гидротехнического строительства	Знать основы образовательной программы высшего образования для студентов бакалавров очной и заочной форм, обучающихся по направлению строительство. Знать методы организации групповых решений прикладных задач. - приемы публичного обсуждения способов эффективного решения задачи с использованием информационных технологий; - принципы организации коллективной работы студентов в области профессиональной деятельности и методы их реализации.	1. Государственный экзамен 2. Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

**СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ
ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА²**

Универсальные компетенции:

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

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

УК-3: готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

УК-4: готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

УК-5: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.

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

Оценка сформированности универсальных компетенции

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

Планируемые результаты обучения ²	Методические материалы, элементы педагогической деятельности, подвергаемые оценке	Показатели (индикаторы) оценивания результатов обучения	Критерии оценивания результатов обучения	Балл
<p>ЗНАТЬ, УМЕТЬ: Способность критически анализировать и оценивать современные научные достижения; генерировать, формулировать и оформлять новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p>	<p>- Аналитический материал, составленный по результатам проведённых исследований. Конспект публичного доклада, текст методической разработки; - Презентация аналитической или методической разработки, проведение; - Содержание публичной дискуссии по результатам подготовленной разработки (цели и задачи личностного и профессионального развития и условия их достижения)</p>	<p>Инновационные методы генерирования новых идей (проб и ошибок, мозгового штурма, синектики, морфологического анализа и др.) при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>УМЕТЬ: генерировать, формулировать и оформлять новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных</p>	<p>Сформированные и структурированные знания об инновационных методах генерирования новых идей (проб и ошибок, мозгового штурма, синектики, морфологического анализа и др.) при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. Уровень сформированности умений генерировать, формулировать и оформлять новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в</p>	<p>2 балла - несоответствие критерию; 3 балла – частичное соответствие критерию; 4 балла – достаточное соответствие критерию, 5 баллов – полное соответствие критерию.</p>

² Полный перечень Планируемых результатов обучения (показателей достижения заданного уровня освоения компетенций) и критериев оценивания результатов обучения приводится в соответствующей карте компетенции по программе

		областях..	междисциплинарных областях.	
--	--	------------	-----------------------------	--

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

Планируемые результаты обучения ³	Методические материалы, элементы педагогической деятельности, подвергаемые оценке	Показатели (индикаторы) оценивания результатов обучения	Критерии оценивания результатов обучения	Балл
<p>ЗНАТЬ, УМЕТЬ: Знать: методологию, методики и методы проектирования и комплексных исследований, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки Уметь применять инновационные методы проектирования и комплексных исследований, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения.</p>	<p>- Аналитический материал, составленный по результатам проведённых исследований. Конспект публичного доклада, текст методической разработки; - Презентация аналитической или методической разработки, проведение; - Содержание публичной дискуссии по результатам подготовленной разработки (цели и задачи личностного и профессионального развития и условия их достижения)</p>	<p>Новые методы проектирования и комплексных исследований, в том числе с использованием знаний в области истории и философии науки. Уметь: сравнивать результаты различных методов проектирования и исследований</p>	<p>Сформированы и структурированы знания об инновационных методах проектирования и исследований с учетом междисциплинарных методов аналитических исследований по решению практических задач. Приведена классификация и структура методов проектирования и исследований с использованием знаний истории и философии.</p>	<p>2 балла - несоответствие критерию; 3 балла – частичное соответствие критерию; 4 балла – достаточное соответствие критерию, 5 баллов – полное соответствие критерию.</p>

³ Полный перечень Планируемых результатов обучения (показателей достижения заданного уровня освоения компетенций) и критериев оценивания результатов обучения приводится в соответствующей карте компетенции по программе

УК-3: готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

Планируемые результаты обучения ⁴	Методические материалы, элементы исследовательской деятельности, подвергаемые оценке	Показатели (индикаторы) оценивания результатов обучения	Критерии оценивания результатов обучения	Балл
<p>ЗНАТЬ, УМЕТЬ: исследовательскую и практическую деятельность российских и международных исследовательских коллективов с целью участия в их работе по решению научных и научно-образовательных задач</p> <p>Применять профессиональные знания для работы в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>- Аналитический материал, составленный по результатам проведённых исследований. Конспект публичного доклада, текст методической разработки;</p> <p>- Презентация аналитической или методической разработки, проведение;</p> <p>- Содержание публичной дискуссии по результатам подготовленной разработки (цели и задачи личностного и профессионального развития и условия их достижения)</p>	<p>Результаты инновационных исследований российских и иностранных научных коллективов. Уметь применять методы коммуникации при работе в новых российских и иностранных коллективах, с учетом показателей авторских оригинальных решений и авторских прав.</p>	<p>Сформированы и структурированы знания об инновационных методах комплексных теоретических междисциплинарных исследований при решении исследовательских и практических задач. Классификация и структуры теоретические конструкции в области исследований, с учетом показателей авторских оригинальных решений...</p>	<p>2 балла - несоответствие критерию; 3 балла – частичное соответствие критерию; 4 балла – достаточное соответствие критерию, 5 баллов – полное соответствие критерию.</p>

УК-4: готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке.

Планируемые результаты обучения ⁵	Методические материалы, элементы исследовательской деятельности, подвергаемые оценке	Показатели (индикаторы) оценивания результатов обучения	Критерии оценивания результатов обучения	Балл
ЗНАТЬ, УМЕТЬ:	- Аналитический	Результаты	Сформированы	2 балла -

⁴ Полный перечень Планируемых результатов обучения (показателей достижения заданного уровня освоения компетенций) и критериев оценивания результатов обучения приводится в соответствующей карте компетенции по программе

⁵ Полный перечень Планируемых результатов обучения (показателей достижения заданного уровня освоения компетенций) и критериев оценивания результатов обучения приводится в соответствующей карте компетенции по программе

<p>современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p> <p>Применять современные методы и технологии научной коммуникации на в российских и иностранных научных коллективах с применением государственного и иностранного языков</p>	<p>материал, составленный по результатам обучения.</p> <p>Конспект доклада, тексты методических разработок (реферат);</p> <p>- Содержание публичной дискуссии по результатам освоения компетенции (цели и задачи личностного и профессионального развития и условия их достижения)</p>	<p>инновационных исследований российских и иностранных педагогов в области развития методик и технологий коммуникации в новых отечественных и зарубежных коллективах.</p>	<p>и структурированы знания об инновационных методах и технологиях коммуникации в научных коллективах с использованием русского и иностранных языков.</p>	<p>несоответствие критерию; 3 балла – частичное соответствие критерию; 4 балла – достаточное соответствие критерию, 5 баллов – полное соответствие критерию.</p>
---	--	---	---	--

УК-5: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

Планируемые результаты обучения⁶	Методические материалы, элементы исследовательской деятельности, подвергаемые оценке	Показатели (индикаторы) оценивания результатов обучения	Критерии оценивания результатов обучения	Балл
<p>ЗНАТЬ, УМЕТЬ: Законодательные основы этических норм в профессиональной деятельности</p> <p>Применять знания этических норм в профессиональной деятельности при использовании и синтезе заимствованных материалов с учетом авторских прав и материалов по охране интеллектуальной</p>	<p>- Аналитический материал, составленный по результатам обучения.</p> <p>Конспект доклада, тексты методических разработок (реферат);</p> <p>- Содержание публичной дискуссии по результатам освоения компетенции (цели и задачи личностного и профессионального</p>	<p>Результаты исследований и нормативные акты в области этических норм в профессиональной и научно-исследовательской деятельности и в области интеллектуальной собственнос</p>	<p>Сформированы, структурированы и применены знания об этических нормах в профессиональной и научно-исследовательской деятельности</p>	<p>2 балла - несоответствие критерию; 3 балла – частичное соответствие критерию; 4 балла – достаточное соответствие критерию, 5 баллов – полное соответствие критерию.</p>

собственности.	развития и условия их достижения)	ти на территории России и зарубежных стран.		
----------------	-----------------------------------	---	--	--

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

Планируемые результаты обучения⁷	Методические материалы, элементы исследовательской деятельности, подвергаемые оценке	Показатели (индикаторы) оценивания результатов обучения	Критерии оценивания результатов обучения	Балл
ЗНАТЬ, УМЕТЬ: основные нормы, принятые в научном общении, с учетом международного опыта, цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, тенденции развития в области профессиональной деятельности. Уметь следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения.	- Аналитический материал, составленный по результатам обучения. Конспект доклада, тексты методических разработок (реферат); - Содержание публичной дискуссии по результатам освоения компетенции (цели и задачи личностного и профессионального развития и условия их достижения)	Знать этапы профессионального роста, личностных особенностей, способы выявления и оценки индивидуальных-личностных, профессионально-значимых качеств и пути достижения более высокого уровня их развития. Уметь определять тенденции развития области профессиональной деятельности, этапы профессионального роста.	Сформированы, структурированы тенденции развития области профессиональной деятельности, этапы профессионального роста, личностных особенностей, способы выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально значимых качеств и пути достижения более высокого уровня их развития	2 балла - несоответствие критерию; 3 балла – частичное соответствие критерию; 4 балла – достаточное соответствие критерию, 5 баллов – полное соответствие критерию.

⁷ Полный перечень Планируемых результатов обучения (показателей достижения заданного уровня освоения компетенций) и критериев оценивания результатов обучения приводится в соответствующей карте компетенции по программе

Общепрофессиональные компетенции:

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

Оценка сформированности общепрофессиональных компетенции

- ОПК-1 Владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства;

Планируемые результаты обучения⁸	Методические материалы, элементы исследовательской деятельности, подвергаемые оценке	Показатели (индикаторы) оценивания результатов обучения	Критерии оценивания результатов обучения	Балл
ЗНАТЬ, УМЕТЬ: - методологию, логику и методы технических исследований; - математические методы обработки экспериментальных данных; - технологию	- Аналитический материал, составленный по результатам проведённых теоретических и экспериментальных исследований. Конспект публичного доклада,	Знать : - ГОСТы и положения нормативных документов, используемые при написании	Сформированы, структурированы и применены знания и умения о методах технических исследований, математических методах	2 балла - несоответствие критерию; 3 балла – частичное соответствие критерию; 4 балла – достаточное соответствие

⁸ Полный перечень Планируемых результатов обучения (показателей достижения заданного уровня освоения компетенций) и критериев оценивания результатов обучения приводится в соответствующей карте компетенции по программе

<p>интерпретации результатов экспериментальных исследований и их представления к опубликованию в различных изданиях.</p> <p>- организовывать и проводить научные эксперименты;</p> <p>- наглядно представлять экспериментальный материал (в виде графиков, рисунков, диаграмм, таблиц), интерпретировать результаты собственных научных исследований и выявлять их практическую значимость;</p>	<p>текст методической разработки;</p> <p>- Презентация аналитической или методической разработки;</p> <p>- Содержание публичной дискуссии по результатам подготовленной разработки.</p>	<p>научных работ;</p> <p>- содержание паспорта научной специальности;</p> <p>технологию подготовки, предварительного рассмотрения и защиты научной диссертации.</p> <p>Уметь: - наглядно представлять экспериментальный материал (в виде графиков, рисунков, диаграмм, таблиц), интерпретировать результаты собственных научных исследований и выявлять их практическую значимость;</p>	<p>экспериментальных исследований и технологиях интерпретации результатов разработок и экспериментов с определением практической значимости.</p>	<p>критерию, 5 баллов – полное соответствие критерию.</p>
---	---	---	--	---

ОПК-2 владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий

Планируемые результаты обучения ⁹	Методические материалы, элементы исследовательской деятельности, подвергаемые оценке	Показатели (индикаторы) оценивания результатов обучения	Критерии оценивания результатов обучения	Балл
<p>ЗНАТЬ, УМЕТЬ:</p> <p>- основные способы оценки эффективности девелоперского проекта в строительстве; виды предпринимательских и производственных рисков и их особенности в строительстве, методы оценки рисков; программно-проектные методы организации деятельности;</p>	<p>Аналитический материал, составленный по результатам освоения компетенции.</p> <p>Конспект публичного доклада, текст методической разработки – как руководства к самостоятельной деятельности;</p> <p>- Презентация аналитической проработки или содержание публичной дискуссии по результатам подготовленной проработки.</p>	<p>Знать: - методы оценки характеристик существующих информационных систем;</p> <p>Уметь: - осуществлять навигацию веб-ресурсам, регистрироваться на сайтах;</p> <p>- работать с агрегаторами новостей;</p> <p>– применять методы и программы системного и стратегического анализа строительных конструкций;</p> <p>– применять программно-проектные методы организации деятельности;</p> <p>– разрабатывать технико-экономическое обоснование проектов и планов строительной организации с учетом имеющихся ресурсов;</p> <p>– оформлять и представлять документацию и</p>	<p>Сформированы, структурированы и применены знания и умения о методах научных исследований с использованием новейших информационных коммуникационных технологий.</p>	<p>2 балла - несоответствие критерию;</p> <p>3 балла – частичное соответствие критерию;</p> <p>4 балла – достаточное соответствие критерию,</p> <p>5 баллов – полное соответствие критерию.</p>

		презентационные материалы.		
--	--	----------------------------	--	--

ОПК-3 способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав

Планируемые результаты обучения ¹⁰	Методические материалы, элементы исследовательской деятельности, подвергаемые оценке	Показатели (индикаторы) оценивания результатов обучения	Критерии оценивания результатов обучения	Балл
<p>ЗНАТЬ, УМЕТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды охраняемых результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации; – особенности охраны прав правообладателей с помощью гражданско-правовых средств защиты, применения административного и уголовного законодательства. 	<p>Аналитический материал, составленный по результатам освоения компетенции.</p> <p>Конспект публичного доклада,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Презентация аналитической проработки; - Содержание публичной дискуссии по результатам подготовленной разработки. 	<p>Знать: - - - современное состояние методов исследования уникальных зданий и сооружений со ссылкой на авторство разработок;</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности договорного регулирования отчуждения исключительного права и выдачи лицензий; <p>Уметь: - проводить патентный поиск при подаче заявки на изобретение;</p> <ul style="list-style-type: none"> – обсуждать способы эффективной защиты объектов интеллектуальной собственности. 	<p>Сформированы, структурированы и применены знания и умения о методах защиты авторских прав и интеллектуальной собственности</p>	<p>2 балла - несоответствие критерию;</p> <p>3 балла – частичное соответствие критерию;</p> <p>4 балла – достаточное соответствие критерию,</p> <p>5 баллов – полное соответствие критерию.</p>

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

Планируемые результаты обучения ¹¹	Методические материалы, элементы исследовательской деятельности, подвергаемые	Показатели (индикаторы) оценивания результатов обучения	Критерии оценивания результатов обучения	Балл

¹⁰

¹¹

	оценке			
<p>ЗНАТЬ, УМЕТЬ:</p> <p>- способы поверки оборудования и приборов;</p> <p>- способы проведения измерений с использованием современного исследовательского оборудования и приборов.</p> <p>- поверять и тарировать современное исследовательское оборудование и приборы;</p> <p>- обрабатывать и анализировать результаты измерений с использованием современного измерительного оборудования и приборов.</p>	<p>Аналитический материал, составленный по результатам освоения компетенции.</p> <p>Конспект публичного доклада,</p> <p>- Презентация аналитической м практической проработки;</p> <p>- Содержание публичной дискуссии по результатам подготовленной проработки.</p>	<p>Знать: - современные высокотехнологичные методы научного исследования как в РФ, так и в странах ближнего и дальнего зарубежья;</p> <p>Уметь экспериментально определять прочность, долговечность строительных материалов характеристики технологических процессов при строительстве и эксплуатации сооружений с использованием современного исследовательского оборудования и приборов. .</p>	<p>Сформированы, структурированы и применены знания и умения о методах измерений с использованием современного исследовательского оборудования и приборов</p>	<p>2 балла - несоответствие критерию;</p> <p>3 балла – частичное соответствие критерию;</p> <p>4 балла – достаточное соответствие критерию,</p> <p>5 баллов – полное соответствие критерию.</p>

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

Планируемые результаты обучения	Методические материалы, элементы исследовательской деятельности, подвергаемые оценке	Показатели (индикаторы) оценивания результатов обучения	Критерии оценивания результатов обучения	Балл
<p>ЗНАТЬ, УМЕТЬ</p> <p>- требования оформления результатов</p>	<p>Аналитический материал, составленный по результатам освоения</p>	<p>Знать: - публично обсуждать способы эффективного решения задачи с использованием</p>	<p>Сформированы, структурированы и применены знания и умения о</p>	<p>2 балла - несоответствие критерию;</p> <p>3 балла – частичное</p>

своих исследований и представления их в виде научных публикаций и презентаций; - действующие нормы и правила по оформлению научных публикаций и презентаций. - корректно излагать полученные данные в виде научных докладов и отчетов;	компетенции. Конспект публичного доклада, - Презентация аналитической проработки; - Содержание публичной дискуссии по результатам подготовленной разработки.	информационных технологий; – использовать на междисциплинарном уровне знания по обработке информации; Уметь: использовать полученные знания и результаты собственных исследований для представления их в виде научных публикаций и презентаций; собственности.	методах представления результатов исследований в виде публичных презентаций и публикаций. Представленный материал грамотно изложен.	соответствие критерию; 4 балла – достаточное соответствие критерию, 5 баллов – полное соответствие критерию.
--	---	--	--	--

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

Планируемые результаты обучения¹²	Методические материалы, элементы исследовательской деятельности, подвергаемые оценке	Показатели (индикаторы) оценивания результатов обучения	Критерии оценивания результатов обучения	Балл
ЗНАТЬ, УМЕТЬ - современное состояние отечественных и зарубежных новых методов исследований вновь возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых строительных конструкций. - использовать	Аналитический материал, составленный по результатам освоения компетенции. Конспект публичного доклада, - Презентация проработки заимствованных методов исследований; - Содержание	Знать: - основные принципы определения научной новизны и оригинальности научных разработок. - пределы применения новых методов исследований, использованных в ходе самостоятельных разработок.	Сформированы, структурированы и применены знания и умения о новых методах исследований использованных в самостоятельной научно-исследовательской деятельности.	2 балла - несоответствие критерию; 3 балла – частичное соответствие критерию; 4 балла – достаточное соответствие критерию, 5 баллов – полное соответствие критерию.

полученные знания в области современных методов исследований в научно-исследовательских разработках.	устной дискуссии по результатам подготовленной разработки.	Уметь: - применять современные средства и методы исследования характеристик свойств строительных материалов, конструкций и процессов; - разрабатывать новые оригинальные научные идеи в области исследования зданий и сооружений.		
--	--	--	--	--

ОПК-7 готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства

Планируемые результаты обучения	Методические материалы, элементы исследовательской деятельности, подвергаемые оценке	Показатели (индикаторы) оценивания результатов обучения	Критерии оценивания результатов обучения	Балл
ЗНАТЬ, УМЕТЬ - - принципы организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности и их реализация. - определять порядок проведения отдельных видов научно-	Аналитический материал по организации и управлению в строительстве. Конспект публичного доклада, - Презентация проработки организации управления научно-исследовательским коллективом в области строительства; - Содержание	Знать: - признаки актуальности и научной новизны экспериментальных исследований, необходимый объем для достоверности полученной информации. Уметь: - определять мотивационные факторы при работе в научно-исследовательском коллективе соавторов.	Сформированы, методы организации работы коллектива исследователей. В ходе исследований применены принципы организации и управления в строительстве.	2 балла - несоответствие критерию; 3 балла - частичное соответствие критерию; 4 балла - достаточное соответствие критерию, 5 баллов - полное соответствие критерию.

исследовательских работ; - уметь правильно организовывать научные исследования коллективом соавторов разработки с учетом личностных качеств участников.	конспектов лекций и практических занятий.			
--	---	--	--	--

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

Планируемые результаты обучения	Методические материалы, элементы исследовательской деятельности, подвергаемые оценке	Показатели (индикаторы) оценивания результатов обучения	Критерии оценивания результатов обучения	Балл
<p>ЗНАТЬ, УМЕТЬ</p> <p>- принципы организации преподавательской деятельности в высшей школе.</p> <p>- основные образовательные программы высшего образования для студентов бакалавров очной и заочной форм обучения;</p> <p>- использовать педагогические приемы и принципы обучения при</p>	<p>Аналитический материал о принципах организации преподавательской деятельности в вузах.</p> <p>Конспекты лекций и публичного доклада, - Презентации проработок по содержанию лекций и практических занятий.</p>	<p>Знать: - основные образовательные программы высшего образования для студентов бакалавров очной и заочной форм обучения.</p> <p>Уметь: - использовать полученные знания при составлении рабочих программ читаемых дисциплин и подготовке конспектов лекций, практик;</p> <p>- проводить индивидуальные и групповые консультации для</p>	<p>Сформированные и структурированные знания об принципах преподавательской деятельности.</p> <p>Умеет структурировать научную и общеобразовательную информацию, которую необходимо представить, как учебную.</p>	<p>2 балла - несоответствие критерию;</p> <p>3 балла - частичное соответствие критерию;</p> <p>4 балла - достаточное соответствие критерию,</p> <p>5 баллов - полное соответствие критерию.</p>

организации обучения; структурировать информацию, которую нужно представить как учебную.		студентов.		
--	--	------------	--	--

Профессиональные компетенции

ПК-1 способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области гидротехнического строительства

ПК-2 владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий в гидротехническом строительстве

ПК-3 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования в области гидротехнического строительства

Оценка сформированности профессиональных компетенции

ПК-1 способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области гидротехнического строительства

Планируемые результаты обучения	Методические материалы, элементы исследовательской деятельности, подвергаемые оценке	Показатели (индикаторы) оценивания результатов обучения	Критерии оценивания результатов обучения	Балл
ЗНАТЬ, УМЕТЬ - основную нормативную и техническую документацию по исследованию конструкций гидротехнических сооружений, принципы	Аналитический материал о принципах организации исследовательской деятельности в гидротехническом строительстве. Конспекты лекций или публичного	Знать: - методы расчетного обоснования, проектирования гидротехнических сооружений различного назначения и типов; - научные основы исследований, эксплуатации и	Сформированные и структурированные знания об принципах исследований гидротехнических сооружений. Умеет разрабатывать и применять	2 балла - несоответствие критерию; 3 балла - частичное соответствие критерию; 4 балла - достаточное соответствие критерию, 5 баллов - полное

<p>применения ЭВМ.</p> <p>- методы разработки КИА и программные средства по исследованию объектов проектирования, строительства, эксплуатации и ремонта.</p> <p>- определять достоверность новых методов исследований зданий и гидротехнических сооружений.</p>	<p>доклада, материалы публикаций.</p> <p>- Презентации проработки материалов по исследованиям собственных разработок.</p>	<p>ремонта гидротехнических сооружений различных типов и назначения.</p> <p>Уметь: - собирать, систематизировать и анализировать результаты исследований гидротехнических зданий и сооружений;</p> <p>- разрабатывать новые методы исследования зданий и сооружений и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности.</p>	<p>новые методы исследований гидротехнических сооружений.</p>	<p>соответствие критерию.</p>
---	---	---	---	-------------------------------

ПК-2 владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий в гидротехническом строительстве.

Планируемые результаты обучения	Методические материалы, элементы исследовательской деятельности, подвергаемые оценке	Показатели (индикаторы) оценивания результатов обучения	Критерии оценивания результатов обучения	Балл
<p>ЗНАТЬ, УМЕТЬ - методические приемы, используемые в научных исследованиях с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий в науке и</p>	<p>Аналитический материал о новейших информационно-коммуникационных технологиях в гидротехническом строительстве. Конспекты лекций или публичного доклада,</p>	<p>Знать: законодательную, нормативную базу в сфере управления и ведения проектов в области гидротехнического строительства.</p> <p>- текущее состояние рынка строительных материалов, строительных услуг и тенденции его развития в</p>	<p>Сформированные и структурированные знания о культуре научных исследований с использованием знаний информационно-культурных технологий в гидротехническом строительстве.</p>	<p>2 балла - несоответствие критерию;</p> <p>3 балла - частичное соответствие критерию;</p> <p>4 балла - достаточное соответствие критерию,</p> <p>5 баллов - полное соответствие критерию.</p>

<p>технике; - методы проектирования , строительства, эксплуатации и ремонта объектов гидротехнического строительства; основные технические и технико-экономические характеристики проектов строительной отрасли;</p>	<p>материалы публикаций. - Презентации проработки материалов о культуре научных исследований.</p>	<p>области гидротехнического строительства; - основные виды юридических, экономических операций на рынке строительных услуг. Уметь: - применять модели информационно-коммуникационных систем при анализе технических характеристик и технологических процессов, используемых в гидротехническом строительстве; - программно-проектные методы организации, управления гидротехнического строительства; - методологическое и правовое обеспечение, используемое при производстве гидротехнических работ.</p>	<p>Умеет: - применять новые информационно-культурные технологии в гидротехническом строительстве.</p>	
--	---	--	---	--

ПК-3 готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования в области гидротехнического строительства

Планируемые результаты обучения	Методические материалы, элементы исследовательской деятельности, подвергаемые оценке	Показатели (индикаторы) оценивания результатов обучения	Критерии оценивания результатов обучения	Балл
ЗНАТЬ, УМЕТЬ - закономерности и принципы организации преподавательс	Аналитический материал о принципах организации преподавательской	Знать: - методы организации групповых решений научных и прикладных задач;	Сформированные и структурированные знания об принципах преподаватель	2 балла - несоответствие критерию; 3 балла - частичное соответствие

<p>кой деятельности в технических вузах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы изложения информации и контроля самостоятельно работы студентов; - основы автоматизации процессов в гидротехническом строительстве. - современные технологии изложения и представления технической информации с применением информационных систем. - использовать аналогии приемов в организации различных технологических процессов при визуализации представляемой информации; - доступно излагать материал с представление расчетных схем, системных графиков, технических характеристик и технологических схем. 	<p>деятельности в вузах.</p> <p>Конспекты лекций и публичного доклада,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Презентации проработок по содержанию лекций и практических занятий. 	<ul style="list-style-type: none"> - приемы публичного обсуждения способов эффективного решения задачи с использованием информационных технологий; - принципы организации коллективной работы студентов в области профессиональной деятельности и методы их реализации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать деловую атмосферу в аудитории и предупреждать нарушение субординации; - использовать полученные знания при составлении рабочих программ читаемых дисциплин и при подготовке конспектов лекций, практик; - составлять методику проведения лабораторных работ с постановкой целей, задач и представление важности сравнения результатов исследований 	<p>ской деятельности в области гидротехнического строительства.</p> <p>Умеет структурировать научную информацию, которую необходимо представить, как учебную.</p>	<p>критерию;</p> <p>4 балла – достаточное соответствие критерию,</p> <p>5 баллов – полное соответствие критерию.</p>
---	--	---	---	--

К оценочным средствам также могут относиться методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Данные о сформированности компетенций УК-1, УК-2; УК-3; УК-4; 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, вносятся в сводную ведомость (Приложение 1). Балл за компетенцию как среднее арифметическое баллов, выставленных по каждому показателю (индикатору).

Итоговая оценка за экзамен определяется суммой баллов, выставленных по результатам проверки сформированности компетенций по каждому из используемых показателей.

Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного экзамена.

Обучающийся, получивший по результатам государственного экзамена оценку «неудовлетворительно», не допускается к следующему государственному аттестационному испытанию – представлению (защите) научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Шкала оценивания результатов государственного экзамена

Оценка	Процент набранных баллов от максимально возможного ¹³
Отлично	90-100%
Хорошо	70-89%
Удовлетворительно	51-69%
Неудовлетворительно	50 и менее %

Результаты аттестационного испытания каждого аспиранта вносятся в отдельный протокол приема государственного экзамена. В протокол вносятся также тема учебно-методической разработки или открытого лекционного или семинарского занятия или публичной лекции в виде презентации, вопросы членов комиссии и оценка за государственный экзамен (Приложение 2).

Протокол приема государственного экзамена подписывается председателем экзаменационной комиссии, членами государственной экзаменационной комиссии, присутствовавшими на экзамене, и секретарем государственной экзаменационной комиссии.

2. ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

2.1. Не позднее, чем за *30 календарных дней* до проведения первого государственного аттестационного испытания приказом ректора:

- утверждается состав экзаменационной (государственной экзаменационной) комиссии;
- утверждается состав апелляционной комиссии;
- утверждается расписание аттестационных (государственных аттестационных) испытаний (далее – расписание), в котором указываются даты, время и место проведения аттестационных государственных аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций.

Проект приказа вносит заведующий отделом аспирантуры и докторантуры.

При формировании расписания устанавливается перерыв между итоговым (государственным) экзаменом и представлением научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы продолжительностью *не менее 7 календарных дней*. Расписание доводится до сведения аспирантов, членов комиссий, секретарей комиссий.

За 7 календарных дней до даты государственного экзамена заведующий выпускающей кафедрой передает в государственную экзаменационную комиссию копию приказа о допуске аспирантов кафедры к государственной итоговой аттестации, бланк итоговой ведомости аттестации аспирантов, бланки протоколов государственного экзамена, бланки листов для ответов (экзаменационных листов).

Экзаменационные билеты передаются государственной экзаменационной комиссии, заведующим кафедрой прикрепления, которая отвечает за их своевременную актуализацию. Экзаменационные билеты обсуждаются на заседании кафедры и утверждаются заведующим кафедрой.

2.2. Государственный экзамен

За неделю до государственного экзамена выпускающей кафедрой проводится консультация аспирантов по вопросам, включенным в программу государственного экзамена.

Государственный итоговый экзамен проводится устно, после письменной подготовки. Продолжительность письменной подготовки не может превышать одного часа (60 минут) без перерыва. Записи ведутся на листах для ответа (экзаменационных

листах), которые после устного ответа аспиранта передаются Председателю комиссии. Устный ответ не может превышать 30 минут.

Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения, проводимого в письменной форме, - на следующий рабочий день после дня его проведения.

На следующий день после прохождения государственного итогового экзамена, секретарь комиссии возвращает в отдел аспирантуры и докторантуры заполненные протоколы экзамена, экзаменационные листы для ответов, итоговые ведомости аттестации.

2.3. Форма проведения государственного экзамена

Государственный экзамен проводится для оценки готовности выпускника аспирантуры к научной и преподавательской деятельности в высшей школе. На государственном экзамене проверяется сформированность знаний и умений всех универсальных и общепрофессиональных компетенций.

На государственном экзамене также проверяется сформированность знаний и умений профессиональных компетенций, относящихся к научной и педагогической деятельности, основной профессиональной образовательной программы данной направленности.

Содержание государственного экзамена формируется выпускающими кафедрами самостоятельно на основе соответствующего стандарта, утверждается решением Ученого совета факультета, вносится в программу ГИА. Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена.

Государственный экзамен проводится в форме публичной лекции по тематике диссертационного исследования, либо дискуссию на актуальную для соответствующей отрасли наук тему, либо доклад аспиранта по его опубликованным работам и их обсуждение членами Государственной экзаменационной комиссии.

Открытая (публичная) лекция или открытое занятие проводятся в присутствии членов ГЭК. План-конспект лекции (занятия) и/или презентационные материалы предварительно рассматриваются на заседании выпускающей кафедры. Результат рассмотрения оформляется выпиской из протокола заседания кафедры. План-конспект лекции (занятия) и/или презентационные материалы и выписка из протокола заседания кафедры, содержащая характеристику представленных материалов (актуальность темы,

оригинальность и самостоятельность разработки, целесообразность внедрения в учебный процесс и др.), передается в ГЭК.

Государственный экзамен представляет собой проверку теоретических знаний и практических умений аспиранта осуществлять научно-педагогическую деятельность. При сдаче государственного экзамена аспирант должен показать способность самостоятельно мыслить и решать актуальные научные и педагогические задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные компетенции.

2.4. Требования к ответу на государственном экзамене

Сдающий государственный экзамен должен продемонстрировать:

- умение извлекать и использовать необходимую информацию из научных источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение ясно, чётко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения.

По результатам государственного экзамена выносится заключение о степени сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций и их соответствии присваиваемой квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

2.5. Перечень экзаменационных вопросов к государственному экзамену

1. Классификация гидротехнических сооружений, гидроузлов, условия их работы. Особенности работы гидротехнических сооружений. Основания гидротехнических сооружений и методы их улучшения.

2. Фильтрация воды в основаниях и в береговых примыканиях гидротехнических сооружений.
3. Фильтрация воды в не скальных основаниях гидротехнических сооружений. Особенности фильтрации воды в скальных основаниях.
4. Противофильтрационная защита основания.
5. Фильтрация в берегах водохранилища при обтекании плеча плотины. Фильтрация под сооружениями на каналах.
6. Расчеты устойчивости и прочности подпорных бетонных гидротехнических сооружений.
7. Нагрузки и воздействия на сооружения. Расчетные случаи и требования, предъявляемые к подпорным сооружениям при расчетах их устойчивости и прочности.
8. Расчеты устойчивости на сдвиг в случае не скальных оснований. Расчеты устойчивости на сдвиг в случае скальных оснований.
9. Расчеты устойчивости на опрокидывание и на всплывание.
10. Расчеты прочности и несущей способности гидротехнических сооружений и их оснований.
11. Расчеты по допускаемым напряжениям.
12. Основы расчетов сейсмостойкости. Расчеты осадок оснований гидротехнических сооружений.
13. Основные методы определения напряжения в сжимаемой толще основания. Определение полной осадки. Распределение осадки во времени.
14. Грунтовые и деревянные плотины.
15. Земляные плотины. Отдельные элементы плотин. Намывные плотины. Определение отметки гребня. Расчеты креплений откосов. Фильтрационные расчеты. Расчеты устойчивости откосов. Расчеты осадок плотин.
16. Плотины из крупнообломочных грунтов. Классификация. Крупнообломочные грунты, используемые для возведения плотин. Очертание профиля плотины. Противофильтрационные устройства в теле плотины и основании.
17. Деревянные плотины. Общие сведения. Классификация. Типы плотин. Флютбеты плотин.
18. Проектирование водопропускных сооружений.
19. Классификация водопропускных сооружений. Расчетные расходы воды. Размеры отверстий.
20. Открытые водопропускные сооружения.
21. Закрытые водопропускные сооружения.

22. Кавитация. Кавитационные разрушения элементов водосбросных сооружений. Методы борьбы с опасной кавитационной эрозией элементов водосбросных сооружений.
23. Водопрпускные сооружения гидроузлов с глухими плотинами.
24. Классификация водосбросов и водовыпусков. Открытые водосбросы.
25. Закрытые водосбросы. Использование основных и вспомогательных (естественных) водосбросов для пропуска паводковых расходов.
26. Водовыпуски. Водоспуски.
27. Гравитационные плотины на скальном основании. Общие сведения.
28. Поперечные профили гравитационных плотин. Отдельные элементы плотин. Прочность и устойчивость гравитационных плотин.
29. Водосливные плотины. Типы и размеры водосбросных отверстий.
30. Режимы сопряжения бьефов. Поверхностные водосливы. Глубинные водосбросы.
31. Арочные плотины. Классификация. Общие сведения.
32. Основные вопросы проектирования арочных плотин. Основы расчетов прочности и устойчивости.
33. Контрфорсные плотины. Принципиальные схемы контрфорсных плотин и идея, положенная в основу их конструкций. Основные типы и конструкции контрфорсных плотин.
34. Основы расчетов прочности элементов и устойчивости контрфорсных плотин.
35. Каналы и гидротехнические сооружения на них.
36. Назначение каналов. Трассирование. Поперечное сечение. Одежда.
37. Особенности эксплуатации каналов. Регулирующие сооружения. Типы регулирующих сооружений. Сборные внутрисистемные сооружения.
38. Водопроводящие сооружения. Акведуки, селепроводы и лотки. Дюкеры и трубы-ливнепроводы. Сопрягающие сооружения. Быстротоки. Ступенчатые перепады. Консольные перепады. Гидравлические расчеты.
39. Механическое оборудование гидротехнических сооружений.
40. Механическое оборудование и металлические конструкции гидротехнических сооружений. Классификация затворов. Виды поверхностных затворов. Виды глубинных затворов. Механизмы и устройства для управления затворами. Нагрузки и воздействия на затворы и механизмы. Автоматизация затворов.
41. Руслый процесс — взаимодействие потока с руслом и транспортирование наносов. Формирование русел рек и их устойчивость.

42. Методы регулирования русл. Регулирование русл рек у водозаборных сооружений. Регуляционные (направительные) сооружения. Основные требования к сооружениям и их классификация.
43. Массивные сооружения.
44. Сквозные и струенаправляющие сооружения.
45. Речные водозаборные сооружения.
46. Общие сведения о речных водозаборных сооружениях. Условия применения и классификация.
47. Речные бесплотинные водозаборы. Типы бесплотинных водозаборов. Расчеты бесплотинных водозаборов.
48. Речные плотинные водозаборы. Боковые водозаборы. Фронтальные водозаборы. Глубинные водозаборы. Гидравлические расчеты.
49. Основные сведения об отстойниках. Отстойники с периодической промывкой. Отстойники с непрерывной промывкой. Расчеты отстойников.
50. Компонировка речных гидроузлов. Водоохранилища.
51. Общие положения. Основные требования, предъявляемые к компоновке гидроузлов. Водоохранилища. Изменение гидрологического режима и его воздействие на природные условия зоны водоохранилища. Изменение природных условий вокруг водоохранилища.
52. Ледопропускные сооружения. Основные принципы проектирования ледопропускных сооружений. Лесопропускные сооружения. Бревнопуски. Плотоходы. Рыбопропускные и рыбозащитные сооружения. Прудовые рыбоводные хозяйства. Рыбопропускные сооружения. Рыбозащитные сооружения. Шугопропускные сооружения. Противозерозионные и противоселевые сооружения.
53. Ремонт механического оборудования и средств автоматизации гидротехнических сооружений. Реконструкция гидротехнических сооружений. Эксплуатация ГТС.
54. Гидроузлы и их классификация.
55. Гидросистемы и их виды.
56. Классификация ГТС по роду водотока и характеру выполняемых функций.
57. Классификация ГТС по целевому назначению и условиям использования,
58. Основные и второстепенные гидротехнические сооружения,
59. Механическое воздействие воды на сооружения.
60. Физико-химическое и биологическое воздействие воды на ГТС.
61. Классификация нагрузок, действующих на ГТС,
62. Основное сочетание нагрузок на ГТС,
63. Особое сочетание нагрузок на ГТС,

64. Расчет плотин по несущей способности.
65. Расчет плотин по деформациям и перемещениям.
66. Расчет устойчивости плотин на плоский сдвиг,
67. Расчет устойчивости плотин на глубокий сдвиг.
68. Расчет устойчивости плотин на смешанный сдвиг.
69. Расчет устойчивости плотин на опрокидывание.
70. Расчет устойчивости водонапорных сооружений на всплывание.
71. Мероприятия по повышению устойчивости и сейсмостойкости бетонных плотин.
72. Равномерная безнапорная фильтрация. Закон Дарси.
73. Гидромеханический метод расчета фильтрации. Уравнение Лапласа.
74. Флютбет, его составные части. Силы, действующие на флютбет.
75. Метод ЭГДА для расчета фильтрации.
76. Метод удлиненной контурной фильтрации для однородно-изотропного грунта.
77. Расчет фильтрации в однородно-изотропных и сложных грунтах.
78. Назначение и виды дренажа под водобоем.
79. Назначение шпунтовых стенок в подземном контуре ГТС.
80. Виды фильтрационных деформаций грунта и мероприятия по их уменьшению.
81. Применение метода ЭГДА для расчета обходной фильтрации.
82. Упрощенный метод расчета фильтрации в обход сооружения.
83. Водозаборные сооружения деривационных ГЭС, их классификация.
84. Технологические операции водозабора.
85. Выбор места расположения речного водозаборного узла.
86. Фронтальные и бесплотинные водозаборные узлы.
87. Боковые бесплотинные водозаборные узлы.
88. Горный водозаборный узел тирольского типа.
89. Горный водозаборный узел Киргизского типа,
90. Горный водозаборный узел Тянь-Шаньского типа.
91. Методы борьбы с наносами в горных водозаборных узлах.
92. Назначение, варианты конфигурации и принципы расчета поводящего зарегулированного русла.
93. Организационно-техническая подготовка строительства.
94. Организационные мероприятия, подготовительный период, подготовительные работы и их научное обоснование.
95. Система и функции организации и предприятий гидротехнического строительства.
96. Моделирование строительного производства.

97. Организация материально-технического обеспечения строительства ее научное обоснование.
98. Планирование проектно-изыскательских работ. Обоснование состава работ.
99. Научные основы планирования и подготовки строительного производства.
100. Особенности организации планирования при реконструкции и техническом перевооружении промышленных предприятий.
101. Организация проектных работ и научных исследований.
102. Стадии проектирования.
103. Использование НИР на стадии проектирования.
104. Состав и содержание проектных работ.
105. Проработка вариантов проектных решений с учетом НИР.
106. Согласование и экспертиза проектов.
107. Пути совершенствования проектных работ на основе научных исследований.
108. Организация научно-исследовательских работ.
109. Назначение, состав и порядок составления сметной документации.
110. Роль смет в организации, планировании и финансировании строительства.
111. Составление смет на научные проработки.
112. Основные задачи сметного нормирования и ценообразования в строительстве.
113. Состав сметной документации на различных стадиях проектирования.
114. Исходные данные и нормативная база для составления смет.
115. Объёмы работ в строительстве и их научно-техническое обоснование.
116. Сметная цена на строительные материалы и изделия, транспортные расходы .
117. Элементарные сметные нормативы.
118. Локальные и объектные сметы.
119. Сводный сметный расчет стоимости строительства с учетом НИР.
120. Система и структура строительных и эксплуатационных организаций.
121. Реформы структурных подразделений исходя из научной организации труда.
122. Системы строительных эксплуатационных организаций.
123. Сдача законченных объектов в эксплуатацию.
124. Проведение научных натурных исследований.
125. Назначение, состав, содержание и порядок разработки проектов организации строительства ПОС.
126. Нормативная база для разработки ПОС.
127. Состав и содержание ПОС.
128. Виды календарных планов, требования к ним, порядок разработки.

129. График финансирования, движения рабочих, строительных машин и оборудования, материалов и изделий.
130. Организация специальных видов работ.
131. Система сетевого планирования строительных работ.
132. Элементы, технология и параметры сетевых графиков.
133. Сетевой график-математическая модель организационно-технологического процесса.
134. Виды сетевых графиков и методы их расчета.
135. Организация производственной базы и строительной площадки.
136. Назначение, состав объектов к размещению предприятий производственной базы.
137. Принципы определения мощности производственной базы.
138. Обеспечение местными строительными материалами.
139. Принципы формирования парка машин.
140. Назначение и классификация складов.
141. Планирование производственно-хозяйственной деятельности в строительных организациях.
142. Особенности планирования гидротехнического строительства.
143. Основные принципы планирования деятельности в строительных организациях.
144. Задачи оперативного и оптимального планирования.
145. Организация производственной деятельности в первичных строительных организациях.
146. Организация и планирование работ в строительных бригадах.
147. Контроль качества строительства.
148. Учет и отчетность.
149. Организационно-техническая подготовка строительства
150. Организационные мероприятия, подготовительный период, подготовительные работы.
151. Разбивка сооружений на местности
152. Общие сведения, точность разбивки. Разбивочные знаки. Инструменты.
153. Перенос проекта в натуру. Состав и порядок выполнения работ.
154. Разбивка линий земляных сооружений.
155. Разбивка котлованов, сооружений и зданий, свайных оснований и траншей.
Устройство обноски.
156. Разбивка бетонных гидротехнических сооружений.
157. Высотная разбивка сооружений.

158. Производство подготовительных работ
159. Производство земляных работ
160. Строительные свойства и классификация грунтов.
161. Разрыхляемость грунтов.
162. Строительство земляных каналов в выемке.
163. Строительство земляных каналов в полувыемке-полунасыпе.
164. Строительство земляных каналов в насыпе.
165. Устройство опор глубокого заложения
166. Производство бетонных и железобетонных работ
167. Камнебетон, торкретирование.
168. Исправление дефектов бетона.
169. Контроль качества бетонных работ.
170. Техника безопасности при бетонных и железобетонных работах.
171. Монтажные работы
172. Монтаж эстакад и пролетных строений мостов.
173. Техника безопасности при производстве монтажных работ.
174. Свайные работы
175. Механическое оборудование для забивки свай.
176. Погружение свай подмывом и вибромолотами.
177. Подземные работы
178. .Производство буровзрывных работ при проходке горных выработок.
179. Погрузка и транспортирование взорванной породы.
180. Устройство временной крепи.
181. Сооружение вертикальных, наклонных выработок.
182. .Производство специальных работ
183. Термический способ закрепления грунтов.
184. Метод замораживания.
185. Битумизация грунтов.
186. Ограждающие перемычки и водоотлив
187. Текущий открытый водоотлив.
188. Грунтовое водопонижение.
189. Основные виды автоматизации.
190. Классификация автоматических систем управления.
191. Функции и параметры элементов автоматики.
192. Схемы автоматики.

193. Системно-структурный анализ технологических процессов.
194. Параметры и характеристики технологических процессов.
195. Свойства и параметры систем автоматического регулирования.
196. Статические и динамические характеристики объекта регулирования.
197. Аккумулирующая способность объекта регулирования.
198. Самовыравнивание объекта регулирования.
199. Запаздывание в объектах регулирования. Время разгона.
200. Наиболее распространенные технические средства автоматики в гидростроительстве.
201. Датчики автоматики.
202. Усилители автоматики.
203. Логические элементы автоматики.
204. Стабилизирующие элементы автоматики.
205. Электрические реле автоматики.
206. Понятие устойчивости автоматических систем управления.
207. Типовые элементарные звенья систем автоматического управления (САУ).
208. Условия устойчивости линейных систем.
209. Алгебраические критерии устойчивости.
210. Частотные критерии устойчивости.
211. Логарифмический критерий устойчивости.
212. Определение устойчивости систем с запаздыванием.
213. Точность работы САУ.
214. Определение запаса устойчивости и быстродействия САУ.
215. Интегральные критерии качества работы САУ.
216. Общие сведения о нелинейных автоматических системах управления.
217. Импульсные автоматические системы управления.
218. Структура и состав САУ на объектах гидростроительства.
219. Организационное, методическое, информационное, математическое и программное обеспечение.
220. Технические средства САУ процессами на объектах гидростроительства.
221. Средства обработки, накопления и отображения информации.
222. Информационное обеспечение САУ.
223. Наиболее распространенные средства гидроавтоматики в водном хозяйстве.
224. Авторегуляторы уровня верхнего бьефа, как средства автоматизации гидротехнических сооружений.

225. Авторегуляторы уровня нижнего бьефа.
226. Гидравлические стабилизаторы расхода воды.
227. Пропорциональные вододелители для каналов ирригационных систем.
228. Системы автоматизации водораспределения на каналах оросительных систем.
229. Схемы автоматического регулирования процесса водораспределения на каналах.
230. Организация производства: производственный процесс и принципы его организации.
231. Управление водохозяйственным предприятием: сущность управления и его функции.
232. Организационная структура водохозяйственного предприятия, управленческий персонал.
233. 7. Производственная мощность водохозяйственных организаций.
234. Понятие товарной, валовой, реализованной и чистой продукции.
235. Экономическая сущность основных фондов
236. Понятие, классификация и структура основных фондов предприятия.
237. Виды стоимостных оценок основных фондов.
238. Воспроизводство основных фондов.
239. Коэффициенты движения (воспроизводства ОФ).
240. Понятие и формы физического износа основных фондов.
241. Понятие и формы морального износа основных фондов.
242. Амортизация основных фондов, нормы амортизации.
243. Методы расчёта амортизационных отчислений.
244. Использование амортизационного фонда на предприятии.
245. Общие показатели использования основных фондов предприятия.
246. Показатели использования активной части основных фондов.
247. Экономическая сущность, состав и структура оборотных средств.
248. Понятие оборотных фондов и фондов обращения.
249. Классификация оборотных средств.
250. Показатели уровня использования оборотных фондов.
251. Показатели уровня использования оборотных средств.
252. Кадровая политика водохозяйственных организаций.
253. Классификация персонала водохозяйственных организаций.
254. Структура кадрового состава водохозяйственных организаций.
255. Производительность труда и трудоёмкость.
256. Сущность заработной платы как экономической категории.

257. .Понятие номинальной и реальной заработной платы.
258. Тарифные и бестарифные системы оплаты труда.
259. Формы оплаты труда.
260. Сущность себестоимости продукции как экономической категории.
261. Виды себестоимости готовой продукции.
262. Классификация затрат на выпуск и реализацию продукции.
263. Структура себестоимости.
264. Планирование себестоимости продукции в водохозяйственных организациях.
265. Прибыль водохозяйственных организаций как экономическая категория.
266. Функции и виды прибыли.
267. Структура прибыли.
268. Формирование валового дохода и валовой прибыли на предприятии.
269. Рентабельность - как относительный показатель интенсивности производства.
270. Рентабельность производства. Рентабельность продукции.
271. Методы и показатели оценки эффективности водохозяйственных проектов.
272. Основные методы определения общей экономической эффективности.
273. Нормативные документы для расчета экономической эффективности
274. Показатели сравнительной экономической эффективности.
275. Выбор вариантов технических и организационных решений.
276. Условия сопоставления вариантов.
277. Учет фактора времени в экономических расчетах
278. Оценка эффективности инвестиционных проектов методом дисконтирования.:
279. Эффективность научно-технического прогресса: оценка эффективности внедрения результатов НТП, общая (абсолютная) и относительная (сравнительная) эффективность вложений.
280. Оценка эффективности инвестиционных проектов методом дисконтирования.:
281. Эффективность научно-технического прогресса: оценка эффективности внедрения результатов НТП, общая (абсолютная) и относительная (сравнительная) эффективность вложений.
282. Эффективность автоматизации процессов в водном хозяйстве

2.6. Учебно-методическое и информационное обеспечение подготовки к государственному экзамену

Основная литература

Ротач В.Я. Теория автоматического управления: Учебник для вузов -М:Изд-во МЭИ. 2004.
Телешев В.И., Производство гидротехнических работ. Часть 1. Общие вопросы строительства. Земляные и бетонные работы. [Электронный ресурс] : Учебник для вузов / Телешев В.И., Ватин Н.И., Марчук А.Н., Комаринский М.В. - М. : Издательство АСВ, 2012. - 488 с. - ISBN 978-5-93093-894-4 - Режим доступа:

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938944.html>

Февралев А.В. Проектирование гидроэлектростанций на малых реках. Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ 2014

Ухин Б.В. Гидравлические машины. Насосы, вентиляторы, компрессоры и гидропривод. - М.: Форум : ИНФРА. 2011

Карелин В.Я., Минаев А.В. Насосы и насосные станции. -М.: ИД "БАСТЕТ" 2010.

Карелин В.Д., Волшаник В.В. Сооружения и оборудование малых ГЭС: учебник для вузов -М.: Энергоатомиздат 2006.

Лапшев Н.Н. Гидравлика : учебник для вузов. -М.: Академия. 2012.

Штеренлихт Д.В. Гидравлика: учебник для вузов. -М.: Колос. 2015.

Дополнительная литература

Логинов Г.И. Гидравлические процессы при водозаборе из горных рек. - Бишкек: Изд-во КРСУ. 2014.

Атаманова О.В. Расчет и проектирование автоматизированных водозаборных гидроузлов на горных реках: Методические указания к курсовой работе по дисциплине "Автоматика и автоматизация процессов в гидротехническом строительстве": методические указания. - Бишкек: Изд-во КРСУ. 2013.

Гидротехнические сооружения для малой энергетики горно-предгорной зоны/ Под ред. Н. П. Лаврова. -Б: ИД «Салам». 2009. -504 с.

Интернет ресурсы

<http://www.rsl.ru/> сайт Российской государственной библиотеки.

<http://www.gpntb.ru/> сайт Государственной публичной научно-технической библиотеки России.

<http://elibrary.ru/> сайт Научной электронной библиотеки.

<http://lib.mgsu.ru/> сайт Научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «МГСУ».

Электронно-библиотечные системы (ЭБС КРСУ)

- <http://www.edu-it.ru> – портал «ИТ-образование в России»;
- <http://www.ict.edu.ru> – система федеральных образовательных порталов «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»;
- <http://www.rvb.ru> – «Русская виртуальная библиотека»;
- <http://www.iprbookshop.ru> Электронная библиотечная система
- <http://biblioclub.ru>, Университетская библиотека он-лайн

2.7. Информационные технологии для осуществления образовательного процесса

Среди используемых информационных ресурсов можно выделить:

а) учебно-методические: методические указания и руководства по написанию научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации);

б) обучающие: использование в интерактивной форме учебников, учебных пособий, научных литературоведческих изданий, энциклопедий, находящихся в фондах электронных библиотечных систем.

в) вспомогательные (наглядные материалы, сопровождающие научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)).

Самостоятельная работа аспирантов в процессе подготовки к государственному экзамену и научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) предполагает работу с ресурсами Интернет-сети.

Для учащихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями предусмотрены различные варианты проведения занятий на дому с использованием дистанционных образовательных технологий. При обучении используются мультимедийные и других технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для учащихся с ограниченными возможностями.

2.8. Материально-техническое обеспечение ГИА

Открытая (публичная) лекция или открытое занятие проводятся в присутствии членов ГЭК. Для этого производится подготовка 409 аудитории 13-го корпуса КРСУ,

которая оборудована средствами мультимедиа, интерактивной доской и стендами для закрепления и представления макетов, моделей, чертежей.

3. ТРЕБОВАНИЯ К НАУЧНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ.

Результатом научно-исследовательской деятельности аспиранта является научно-квалификационная работа - НКР (диссертация).

Основными целями выполнения научно-квалификационной работы и представления научного доклада по её результатам являются:

- углубление, систематизация и интеграция теоретических знаний и практических
- навыков для последующей самостоятельной работы;
- развитие умения критически оценивать и обобщать теоретические положения;
- применение полученных знаний при решении прикладных задач по направлению подготовки;
- стимулирование навыков самостоятельной аналитической работы;
- овладение современными методами научного исследования;
- презентация навыков публичной дискуссии и защиты научных идей, предложений и рекомендаций.

В научном исследовании, имеющем прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором научных результатов, а в научном исследовании, имеющем теоретический характер, рекомендации по использованию научных выводов. Выпускная квалификационная работа должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Основные научные результаты проведенного исследования должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях и журналах (не менее трех публикаций). К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты научно-исследовательской работы, приравниваются патенты на изобретения, свидетельства на полезную модель, патенты на селекционные достижения, свидетельства на программу для электронных вычислительных машин, базу данных, топологию интегральных микросхем, зарегистрированные в установленном порядке.

Содержание научно-квалификационной работы должно учитывать требования ФГОС ВО и профессионального стандарта к профессиональной подготовленности аспиранта и включать:

- обоснование актуальности темы, обусловленной потребностями теории и практики и степенью разработанности в научной и научно-практической литературе;
- изложение теоретических и практических положений, раскрывающих предмет исследования;
- содержать графический материал (рисунки, графики и пр.) (при необходимости);
- выводы, рекомендации и предложения; список использованных источников; приложения (при необходимости).

3.1. Требования к структуре и содержанию НКР

Содержание научно-квалификационной работы аспиранта должно соответствовать требованиям ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и профессионального стандарта к профессиональной подготовке аспиранта и включать:

Научно-квалификационная работа (диссертация) должна содержать:

- решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний,
- изложение новых научно-обоснованных технических, технологических или иных решений и разработок, имеющих существенное значение для развития страны.

Требования к структуре и оформлению текста НКР (диссертации) определяются п. 25 Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 N 842 (ред. От 21.04.2016) «О порядке присуждения ученых степеней», «Положение о присуждении ученых степеней» и ГОСТ 7.0.11—2011.

Научно-квалификационная работа (диссертация) должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. В работе, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором работы научных результатов, а в научном исследовании, имеющем теоретический характер, - рекомендации по использованию научных выводов. Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Основные результаты научно-исследовательской работы (диссертации) должны быть опубликованы в научных изданиях, индексируемых в реферативных базах данных Web of Science, Scopus, РИНЦ (не менее 1 статьи). К публикациям, в которых излагаются

основные результаты научно-исследовательской работы аспиранта, приравниваются патенты на изобретения, патенты (свидетельства) на полезную модель, патенты на промышленный образец, патенты на селекционные достижения, свидетельства на программу для электронных вычислительных машин, базу данных, топологию интегральных микросхем, зарегистрированные в установленном порядке.

В научно-квалификационной работе (диссертации) аспирант должен корректно использовать источники заимствования материалов или отдельных результатов. При использовании в научно-квалификационной работе научных результатов, полученных аспирантом в соавторстве, аспирант обязан отметить это обстоятельство. В случае использования заимствованного материала без ссылки на автора и источник заимствования научно-квалификационная работа снимается с обсуждения вне зависимости от стадии ее рассмотрения без права повторного обсуждения.

Материалы научно-квалификационной работы должны состоять из структурных элементов, расположенных в следующем порядке:

- ✓ титульный лист;
- ✓ содержание с указанием номеров страниц;
- ✓ введение;
- ✓ основная часть (главы, параграфы, пункты, подпункты);
- ✓ выводы по главам; рекомендации и предложения;
- ✓ заключение;
- ✓ список использованных источников, литературы;
- ✓ приложения (при наличии).

Введение содержит четкое обоснование актуальности выбранной темы, степень разработанности проблемы исследования, определение проблемы, цели, объекта, предмета и задач исследования, формулировку гипотезы (если это предусмотрено видом исследования), раскрытие методологических и теоретических основ исследования, перечень используемых методов исследования с указанием опытно-экспериментальной базы, формулировку научной новизны, теоретической и практической значимости исследования; раскрытие положений, выносимых на защиту, апробацию и внедрение результатов исследования (публикации, в том числе в журналах из перечня ВАК).

Основная часть посвящена раскрытию предмета исследования, состоит не менее чем из двух глав, и не менее двух параграфов в каждой главе. В конце каждой главы рекомендуется формулировать выводы, оформляя их отдельным пунктом «Выводы по главе ...».

Заключение – последовательное логически стройное изложение итогов исследования в соответствии с целью и задачами, поставленными и сформулированными во введении. В нем содержатся выводы и определяются дальнейшие перспективы работы.

Список использованных источников включает все использованные источники: опубликованные, неопубликованные и электронные. Список оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1. – 2003 и ГОСТ 7.82 – 2001. Источники в списке располагают по алфавиту, нумеруют арабскими цифрами и печатают с абзацного отступа.

В тексте НКР рекомендуемые ссылки оформляют на номер источника согласно списку и заключают в квадратные скобки. Допускается также постраничное и иное оформление ссылок в соответствии с ГОСТ Р 7.05 – 2008.

Приложения. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием сверху листа по центру слова «Приложение», его порядкового номера и тематического заголовка.

На все приложения в тексте НКР должны быть ссылки.

Объем научной квалификационной работы составляет 120-180 страниц в зависимости от направления подготовки.

3.2. Требования к оформлению НКР

Текст НКР выполняют на компьютере на одной стороне листа белой бумаги, формата А4, шрифт – Times New Roman 14-го размера, межстрочный интервал – 1,5. Текст следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое - не менее 15 мм, верхнее и нижнее - не менее 20 мм, левое - не менее 30 мм.

Размер абзацного отступа должен быть одинаковым по всему тексту диссертации и равным 12,5 мм.

Номер страницы проставляют в центре нижней части листа, арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему документу.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

«ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» служат заголовками структурных частей. Эти заголовки, а также соответствующие заголовки структурных частей следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

Главы должны быть пронумерованы арабскими цифрами в пределах всей ВКР и иметь абзацный отступ. После номера главы ставится точка и пишется название главы. «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» как главы не нумеруются.

Параграфы следует нумеровать арабскими цифрами в пределах каждой главы. Номер параграфа должен состоять из номера главы и номера параграфа (или знака параграфа), разделенных точкой. Заголовки параграфов печатаются строчными буквами (кроме первой прописной).

Графики, схемы, диаграммы располагаются в НКР непосредственно после текста, имеющего на них ссылку, и выравниваются по центру страницы. Название графиков, схем, диаграмм помещается под ними, пишется без кавычек: и содержит слово Рисунок без кавычек и указание на порядковый номер рисунка, без знака №. Например: Рисунок 1. Название рисунка. Таблицы располагают непосредственно после текста, имеющего на них ссылку, и также выравниваются по центру страницы. Таблицы нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах всей работы. Название таблицы помещается над ней, содержит слово Таблица без кавычек и указание на порядковый номер таблицы, без знака №... Например, Таблица 1. Название таблицы.

Приложения должны начинаться с новой страницы, расположенные в порядке появления ссылок в тексте и иметь заголовки с указанием слова Приложение, его порядкового номера и названия. Порядковые номера приложений должны соответствовать последовательности их упоминания в тексте.

Научно-квалификационная работа представляется автором на кафедру, в печатном виде в одном экземпляре, а также в электронном виде на компакт-диске/флэшке, не менее чем за месяц до защиты научного доклада (НКР). Текст НКР представляется на профильную кафедру для проверки на объём заимствования, с использованием системы «Антиплагиат» КРСУ. Правила проверки научно-квалификационной работы на наличие заимствований определяются локальными нормативными актами университета, устанавливающими порядок использования системы «Антиплагиат» - проверки и оценки письменных работ обучающихся в университете.

Научную квалификационную работу рецензируют два рецензента один из числа сотрудников университета (доктора или кандидаты наук), второй из сторонних организаций, являющиеся специалистами в обсуждаемой научной теме.

3.3. Критерии оценивания научной квалификационной работы

- **оценка «отлично»** - актуальность проблемы обоснована анализом состояния теории и практики в конкретной области науки. Показана значимость проведенного исследования в решении научных проблем: найдены и апробированы эффективные варианты решения задач, значимых как для теории, так и для практики. Грамотно представлено теоретико-методологическое обоснование НКР, четко сформулирован

авторский замысел исследования, отраженный в понятийно-категориальном аппарате; обоснована научная новизна, теоретическая и практическая значимость выполненного исследования, глубоко и содержательно проведен анализ полученных результатов эксперимента. Текст НКР отличается высоким уровнем научности, четко прослеживается логика исследования, корректно дается критический анализ существующих исследований, автор доказательно обосновывает свою точку зрения.

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

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

- **оценка «неудовлетворительно»** - актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, выносимыми на защиту. Теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо. Понятийно- категориальный аппарат не в полной мере соответствует заявленной теме. Отсутствуют научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. В формулировке выводов по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений. Текст работы не отличается логичностью изложения, носит эклектичный характер и не позволяет проследить позицию автора по изучаемой проблеме. В работе имеется плагиат.

4. УСЛОВИЯ ДОПУСКА К ЗАЩИТЕ НАУЧНОГО ДОКЛАДА

Для допуска к представлению (защите) научного доклада аспиранту необходимо:

- пройти государственную итоговую аттестацию в форме государственного экзамена;
- предоставить в отдел аспирантуры и докторантуры КРСУ электронные варианты текстов научно-квалификационной работы и научного доклада не позднее, чем за 10 дней до защиты;
- предоставить в Государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 5 дней до даты представления (защиты) научного доклада следующие материалы:
 - текст научно-квалификационной работы (диссертации),
 - текст научного доклада,
 - рецензии на научно-квалификационную работу (диссертацию),
 - отзыв научного руководителя,
 - заключение выпускающей кафедры,
 - выписку из протокола заседания выпускающей кафедры о результатах обсуждения научно-квалификационной работы (диссертации), которая должна содержать заключение со следующей информацией:
 - тема научно-квалификационной работы;
 - направление подготовки;
 - направленность подготовки;
 - личное участие аспиранта в получении результатов, изложенных в научно-квалификационной работе (диссертации);
 - отсутствие в работе неправомерных заимствований;
 - новизна и практическая значимость полученных результатов;
 - степень достоверности результатов проведенных исследований;
 - ценность научных работ аспиранта;
 - полнота изложения материалов подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) в работах, опубликованных аспирантом;
 - оценка уровня сформированности компетенций на государственном экзамене (Приложение 3).

4.1. Требования к научному докладу

Научный доклад выполняется под руководством научного руководителя и представляет собой основные результаты подготовленной научной квалификационной

работы, выполненной в период обучения по программе аспирантуры. Тема научного доклада должна полностью совпадать с утвержденной темой научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта. Объем текста научного доклада – 0,5 -1,0 печатного листа (размер шрифта - 14 пт; межстрочный интервал – 1,5).

4.2. Структура научного доклада:

- Титульный лист (Приложение 6);
- Актуальность исследования;
- Объект, предмет исследования;
- Цель и задачи исследования;
- Степень разработанности проблемы;
- Основные результаты исследования;
- Апробация результатов исследования (конференции, научные публикации);
- Список литературы;
- Приложения.

Научный доклад должен быть подготовлен автором самостоятельно, в научном докладе аспирант обязан сослаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов.

Содержание научного доклада должно отражать исходные предпосылки научного исследования, его ход и полученные результаты. Текст научного доклада представляет краткое, последовательное решение задач исследования и выводы.

4.2. Требования к представлению научного доклада:

При представлении научного доклада аспирант должен в краткой форме изложить его основное содержание и сделанные выводы, а также ответить на вопросы, заданные научным руководителем, рецензентом и присутствующими.

Последовательность представления научного доклада:

- представление итогового варианта доклада научному руководителю;
- представление научного доклада научному руководителю для проверки работы на плагиат системой «Антиплагиат» КРСУ;
- итоговая презентация научного доклада на заседании кафедры;
- публичная защита научного доклада на заседании ГИА.

Научный доклад представляется в виде специально подготовленной рукописи, переплетенной типографским способом и с приложенной справкой об отсутствии некорректных заимствований. Для прохождения итоговой аттестации аспирант

представляет в печатном виде и в электронном виде в текстовом формате (*.doc, *.rtf, *.txt) либо в формате *.pdf текст научного доклада на кафедру, в отдел аспирантуры и докторантуры и ЭБС КРСУ не позднее чем за 10 дней до прохождения государственной итоговой аттестации.

Текст научного доклада проверяется на объем заимствования материалов или отдельных результатов (далее - плагиат). Проверка на плагиат является обязательной. Ответственным за организацию проверки на плагиат и размещение в ЭБС КРСУ является научный руководитель аспиранта.

4.3. Проведение защит научных докладов

Защиты научных докладов проводят государственные экзаменационные комиссии, созданные по каждой образовательной программе или по ряду образовательных программ направления.

На заседании государственной экзаменационной комиссии по оценке результатов научно-квалификационной работы (диссертации) аспирант выступает с научным докладом продолжительностью 15-20 мин. На заседании также выступает научный руководитель аспиранта и рецензент (рецензенты). В случае отсутствия научного руководителя (рецензента) отзыв (рецензию) зачитывает председатель государственной экзаменационной комиссии.

В ходе защиты научного доклада осуществляется итоговый контроль сформированности всех компетенций (уровень владения) выпускника аспирантуры.

4.4. Оценочные средства проверки сформированности компетенций, используемые в процессе представления и защиты научного доклада.

Универсальные компетенции:

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

Планируемые результаты обучения	Документы и материалы, используемые при оценке компетенции	Показатели (индикаторы) сформированности компетенции	Балл
ВЛАДЕТЬ: навыками философского анализа научного знания, теоретического	- Текст научно-квалификационной работы; - Текст научного доклада; - Отзыв научного	- Наличие критического анализа современных научных достижений в	2 балла – отсутствие сформированной компетенции; 3 балла – частичная

обобщения и генерирования новых идей, в том числе в междисциплинарных областях.	руководителя аспиранта; - Отзыв рецензента; - Протокол заседания выпускающей кафедры по результатам доклада и научной дискуссии; - Содержание публичной дискуссии	изучаемой предметной области	(минимально достаточная) сформированность компетенции; 4 балла – достаточная сформированность компетенции; 5 баллов – полная сформированность компетенции
---	--	------------------------------	---

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

Планируемые результаты обучения	Документы и материалы, используемые при оценке компетенции	Показатели (индикаторы) сформированности компетенции	Балл
ВЛАДЕТЬ: навыками проверки и оценивания научной гипотезы как познавательной модели создаваемой системы научного знания и плана ее реализации в процессе осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии наук.	- Текст научно-квалификационной работы; - Текст научного доклада; - Публикации по результатам выполненной работы; - Отзыв научного руководителя аспиранта; - Отзыв рецензента; - Протокол заседания выпускающей кафедры по результатам доклада и научной дискуссии; - Содержание публичной дискуссии	- Обоснованность научно-методических подходов, методологии исследования; - Разработанность рекомендаций по дальнейшему развитию научных исследований в рамках проблематики научно-квалификационной работы	2 балла – отсутствие сформированной компетенции; 3 балла – частичная (минимально достаточная) сформированность компетенции; 4 балла – достаточная сформированность компетенции; 5 баллов – полная сформированность компетенции

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

Планируемые результаты	Документы и материалы,	Показатели (индикаторы)	Балл
------------------------	------------------------	-------------------------	------

обучения	используемые при оценке компетенции	сформированности компетенции	
ВЛАДЕТЬ: навыками участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; иметь опыт написания рефератов, аннотаций, деловых писем; иметь опыт написания статей на иностранном языке для публикации в зарубежных журналах.	-Текст научно-квалификационной работы; - Текст научного доклада; -Публикации по результатам выполненной работы; - Отзыв научного руководителя аспиранта; - Протокол заседания выпускающей кафедры по результатам доклада и научной дискуссии; - Содержание публичной дискуссии	- Наличие совместных публикаций, заявок на гранты. - Наличие опыта подготовки и участия в научных конференциях, семинарах, школах и других научных мероприятиях; - Участие в коллективных научных проектах	2 балла – отсутствие сформированной компетенции; 3 балла – частичная (минимально достаточная) сформированность компетенции; 4 балла – достаточная сформированность компетенции; 5 баллов – полная сформированность компетенции

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

Планируемые результаты обучения	Документы и материалы, используемые при оценке компетенции	Показатели (индикаторы) сформированности компетенции	Балл
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранных языках; различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках; навыками работы с операционной системой, с текстовыми и	-Текст научно-квалификационной работы; -Текст научного доклада; -Публикации по результатам выполненной работы; -Отзыв научного руководителя аспиранта; -Отзыв рецензентов; - Содержание публичной дискуссии	- Сформированность навыков по использованию современных (интерактивных) технологий научной коммуникации; - Использование в научно-квалификационной работе научной литературы на иностранных языках	2 балла – отсутствие сформированной компетенции; 3 балла – частичная (минимально достаточная) сформированность компетенции; 4 балла – достаточная сформированность компетенции; 5 баллов – полная сформированность компетенции

табличными процессорами; навыками работы с современными пакетами прикладных программ статистической обработки и анализа данных на уровне квалифицированного пользователя.			
---	--	--	--

УК-5: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

Планируемые результаты обучения	Документы и материалы, используемые при оценке компетенции	Показатели (индикаторы) сформированности компетенции	Балл
ВЛАДЕТЬ: Способностью осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	-Текст научно-квалификационной работы; - Содержание научного доклада; -Отзыв научного руководителя аспиранта; -Отзыв рецензентов; - Содержание публичной дискуссии	- Сформированность способности следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.	2 балла – отсутствие сформированной компетенции; 3 балла – частичная (минимально достаточная) сформированность компетенции; 4 балла – достаточная сформированность компетенции; 5 баллов – полная сформированность компетенции

УК-6: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

Планируемые результаты обучения	Документы и материалы, используемые при оценке компетенции	Показатели (индикаторы) сформированности компетенции	Балл
ВЛАДЕТЬ: Приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных	-Текст научно-квалификационной работы; - Содержание научного доклада; -Отзыв научного руководителя аспиранта; -Отзыв	- Сформированность способности планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.	2 балла – отсутствие сформированной компетенции; 3 балла – частичная (минимально достаточная) сформированность

задач. Способами выявления и оценки индивидуально- личностных, профессионально- значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.	рецензентов; - Содержание публичной дискуссии		компетенции; 4 балла – достаточная сформированность компетенции; 5 баллов – полная сформированность компетенции
--	--	--	--

Общепрофессиональные компетенции:

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

Планируемые результаты обучения	Документы и материалы, используемые при оценке компетенции	Показатели (индикаторы) сформированности компетенции	Балл
ВЛАДЕТЬ: - навыками самостоятельной научно- исследовательской работы, аргументации, литературно- графического оформления результатов исследования. - методами представлять (защищать) свои работы на различные аудитории; - методами решения познавательных задач.	- Текст научно- квалификационной работы; - Содержание доклада; - Публикации по результатам работы; - Отзыв руководителя; - Отзыв рецензента; - Протокол заседания выпускающей кафедры по результатам доклада или презентации; - Отчет о проверке текста научного доклада и научно- квалификационной работы на наличие неправомерных заимствований.	- Новизна и оригинальность научных подходов, использованных методик исследования и средств решения научных задач в научно- квалификационной работе (диссертации)	2 балла – отсутствие сформированной компетенции; 3 балла – частичная (минимально достаточная) сформированность компетенции; 4 балла – достаточная сформированность компетенции; 5 баллов – полная сформированность компетенции

ОПК-2 владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий

Планируемые результаты обучения	Документы и материалы, используемые при оценке компетенции	Показатели (индикаторы) сформированности компетенции	Балл
ВЛАДЕТЬ:	- Текст научно-	- Обоснованность	2 балла –

<p>практическими навыками использования информационных моделей при анализе и оценке информационных характеристик и ресурсов геоинформационных систем и систем автоматизированной обработки изображений;</p> <p>- навыками синтеза, анализа и критической оценки информации с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p>квалификационной работы;</p> <p>- Содержание доклада;</p> <p>- Публикации по результатам работы;</p> <p>- Отзыв руководителя;</p> <p>- Отзыв рецензента;</p> <p>- Протокол заседания выпускающей кафедры по результатам доклада или презентации;</p> <p>- Отчет о проверке текста научного доклада и научно-квалификационной работы на наличие неправомерных заимствований.</p>	<p>проведённых научных исследований.</p> <p>Степень использования новейших информационно-коммуникационных технологий в научно-квалификационной работе (диссертации)</p>	<p>отсутствие сформированной компетенции;</p> <p>3 балла – частичная (минимально достаточная) сформированность компетенции;</p> <p>4 балла – достаточная сформированность компетенции;</p> <p>5 баллов – полная сформированность компетенции</p>
---	--	---	--

ОПК-3 способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав

Планируемые результаты обучения	Документы и материалы, используемые при оценке компетенции	Показатели (индикаторы) сформированности компетенции	Балл
<p>ВЛАДЕТЬ: --</p> <p>навыками установления способов правовой защиты изобретения, полезной модели и промышленного образца соблюдая нормы научной этики;</p> <p>- навыками генерирования новых конструктивных решений с использованием положений соблюдения авторских прав;</p>	<p>- Текст научно-квалификационной работы;</p> <p>- Содержание доклада;</p> <p>- Публикации по результатам работы;</p> <p>- Отзыв руководителя;</p> <p>- Отзыв рецензента;</p> <p>- Протокол заседания выпускающей кафедры по результатам доклада или презентации;</p> <p>- Отчет о проверке текста научного доклада и научно-квалификационной работы на наличие неправомерных заимствований.</p>	<p>- Обоснованность проведённых собственных научных исследований.</p> <p>- Наличие заявки или патента на изобретение по результатам исследований.</p> <p>- Нормативный показатель заимствования в научной квалификационной работе.</p>	<p>2 балла – отсутствие сформированной компетенции;</p> <p>3 балла – частичная (минимально достаточная) сформированность компетенции;</p> <p>4 балла – достаточная сформированность компетенции;</p> <p>5 баллов – полная сформированность компетенции</p>

– навыки защиты прав авторов объектов интеллектуальной собственности.			
---	--	--	--

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

Планируемые результаты обучения	Документы и материалы, используемые при оценке компетенции	Показатели (индикаторы) сформированности компетенции	Балл
ВЛАДЕТЬ: - навыками использования в работе современных высокотехнологичных методов научного исследования; - современными измерительными приборами и программными комплексами обработки результатов экспериментальных измерений и исследования.	- Текст научно-квалификационной работы; - Содержание доклада; - Публикации по результатам работы; - Отзыв руководителя; - Отзыв рецензента; - Протокол заседания выпускающей кафедры по результатам доклада или презентации.	- Обоснованность применения измерительных приборов и измерительного оборудования. Достоверность полученных результатов научных исследований. - Нормативный величины достоверности выполненных измерений.	2 балла – отсутствие сформированной компетенции; 3 балла – частичная (минимально достаточная) сформированность компетенции; 4 балла – достаточная сформированность компетенции; 5 баллов – полная сформированность компетенции

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

Планируемые результаты обучения	Документы и материалы, используемые при оценке компетенции	Показатели (индикаторы) сформированности компетенции	Балл
ВЛАДЕТЬ: - навыками совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационных технологий;	- Текст научно-квалификационной работы; - Содержание доклада; - Публикации по результатам работы; - Отзыв руководителя;	- Аргументированность результатов, представленных в ходе доклада и презентации. - Содержание публичной дискуссии и защиты материалов научной	2 балла – отсутствие сформированной компетенции; 3 балла – частичная (минимально достаточная) сформированность компетенции;

- навыками изложения обладающих внутренним единством результатов своих исследований и представления их в виде научных публикаций и презентаций.	- Отзыв рецензента; - Протокол заседания выпускающей кафедры по результатам доклада или презентации.	квалификационной работы.	4 балла – достаточная сформированность компетенции; 5 баллов – полная сформированность компетенции
---	---	--------------------------	---

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

Планируемые результаты обучения	Документы и материалы, используемые при оценке компетенции	Показатели (индикаторы) сформированности компетенции	Балл
Владеть: - способностью к разработке новых эффективных методов исследований конструкций вновь возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых зданий и сооружений; - навыками разработки новых методов исследований происходящих процессов в зданиях и сооружениях при различных воздействующих нагрузках.	- Текст научно-квалификационной работы; - Содержание доклада; - Публикации по результатам работы; - Патенты и заявки на изобретения - Отзыв руководителя; - Отзывы рецензента; - Протокол заседания выпускающей кафедры по результатам доклада или презентации.	- Наличие и аргументированность применённых новых эффективных методов исследований в строительстве. - Содержание публичной дискуссии и защиты материалов научной квалификационной работы.	2 балла – отсутствие сформированной компетенции; 3 балла – частичная (минимально достаточная) сформированность компетенции; 4 балла – достаточная сформированность компетенции; 5 баллов – полная сформированность компетенции

ОПК-7 готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства

Планируемые результаты обучения	Документы и материалы, используемые при оценке компетенции	Показатели (индикаторы) сформированности компетенции	Балл
Владеть: - -	- Текст научно-квалификационной	- Наличие материалов и	2 балла – отсутствие

<p>организационно-управленческой деятельностью в коллективе исследователей проблем в области строительства;</p> <p>- готовностью к организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности;</p> <p>- способностью обобщения результатов экспериментальных исследований;</p> <p>- определять и различать долю участия отдельных членов коллектива с учетом норм научной этики.</p>	<p>работы;</p> <p>- Содержание доклада;</p> <p>- Публикации по результатам работы;</p> <p>- Патенты и заявки на изобретения</p> <p>- Отзыв руководителя;</p> <p>- Отзыв рецензента;</p> <p>- Протокол заседания выпускающей кафедры по результатам доклада или презентации.</p>	<p>результатов полученных в ходе коллективных исследований.</p> <p>- Высокий процент личного участия аспиранта в ходе разработок и исследований.</p>	<p>сформированной компетенции;</p> <p>3 балла – частичная (минимально достаточная) сформированность компетенции;</p> <p>4 балла – достаточная сформированность компетенции;</p> <p>5 баллов – полная сформированность компетенции</p>
--	---	--	---

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

Планируемые результаты обучения	Документы и материалы, используемые при оценке компетенции	Показатели (индикаторы) сформированности компетенции	Балл
<p>Владеть: - - - методами проведения лекционных, практических и лабораторных занятий, курсового проектирования и руководства выпускными квалификационными работами бакалавров;</p> <p>- умением составления рабочих программ по спец дисциплинам..</p>	<p>- Текст лекционных, практических занятий преподаваемых дисциплин в ходе обучения в аспирантуре;</p> <p>- Отзыв руководителя;</p> <p>- Отзыв рецензента;</p> <p>- Протокол заседания выпускающей кафедры по результатам взаимопосещения</p>	<p>- Сформированность навыков по использованию современных (интерактивных) технологий в коллективной коммуникации.</p>	<p>2 балла – отсутствие сформированной компетенции;</p> <p>3 балла – частичная (минимально достаточная) сформированность компетенции;</p> <p>4 балла – достаточная сформированность компетенции;</p> <p>5 баллов – полная сформированность компетенции</p>

	занятий.		
--	----------	--	--

Профессиональные компетенции:

ПК-1 способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области гидротехнического строительства

Планируемые результаты обучения	Документы и материалы, используемые при оценке компетенции	Показатели (индикаторы) сформированности компетенции	Балл
ВЛАДЕТЬ: - методами использования результатов исследований технических характеристик, надежности и устойчивости гидротехнических сооружений; - навыками сопоставления полученных результатов исследований с результатами подобных исследований и рекомендуемыми величинами, значениями, действующей нормативной, технической и справочной литературе.	- Текст научно-квалификационной работы; - Содержание доклада; - Публикации по результатам работы; - Патенты и заявки на изобретения - Отзыв руководителя; - Отзыв рецензента; - Протокол заседания выпускающей кафедры по результатам доклада или презентации.	- Обоснованность актуальности проведенных научных исследований. Степень использования собственных методов исследования технологических процессов и конструкций гидротехнических сооружений в научной квалификационной работе (диссертации)	2 балла – отсутствие сформированной компетенции;
			3 балла – частичная (минимально достаточная) сформированность компетенции;
			4 балла – достаточная сформированность компетенции;
			5 баллов – полная сформированность компетенции

ПК-2 владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий в гидротехническом строительстве

Планируемые результаты обучения	Документы и материалы, используемые при оценке компетенции	Показатели (индикаторы) сформированности компетенции	Балл
ВЛАДЕТЬ: - методикой по решению поставленных задач оценки эффективности	- Текст научно-квалификационной работы; - Содержание доклада, графической части и презентации научной	- Обоснованность применённых методов научных исследований. Степень	2 балла – отсутствие сформированной компетенции;
			3 балла – частичная

<p>проекта в гидротехническом строительстве;</p> <p>- навыками работы с программами компьютерного моделирования проектов и процессов при строительстве и реконструкции гидротехнических сооружений;</p> <p>- методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей;</p> <p>- навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации по решению задач научных, инновационных и прикладных проектов.</p>	<p>квалификационной работы;</p> <p>- Публикации по результатам работы;</p> <p>- Отзыв руководителя;</p> <p>- Отзыв рецензента;</p> <p>- Протокол заседания выпускающей кафедры по результатам доклада или презентации.</p>	<p>использования новейших информационно-коммуникационных технологий при проведении исследований, обработки результатов.</p>	<p>(минимально достаточная) сформированность компетенции;</p> <p>4 балла – достаточная сформированность компетенции;</p> <p>5 баллов – полная сформированность компетенции</p>
---	--	---	--

ПК-3 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования в области гидротехнического строительства

Планируемые результаты обучения	Документы и материалы, используемые при оценке компетенции	Показатели (индикаторы) сформированности компетенции	Балл
<p>ВЛАДЕТЬ: - методами сопоставления вариантов реализации проектов по организации и производству гидротехнических работ;</p>	<p>- Текст лекционных, практических занятий преподаваемых дисциплин в ходе обучения в аспирантуре;</p> <p>- Отзыв руководителя;</p> <p>- Отзыв рецензента;</p> <p>- Протокол заседания выпускающей</p>	<p>- Сформированность навыков по использованию современных интерактивных технологий в ходе проведения занятий.</p>	<p>2 балла – отсутствие сформированной компетенции;</p> <p>3 балла – частичная (минимально достаточная) сформированность</p>

<p>- навыками запуска и остановки лабораторных установок используемых при проведении занятий по спец дисциплинам;</p> <p>- методами обработки результатов проводимых исследований и представления материалов;</p> <p>- методами проведения лекционных, практических и лабораторных занятий, курсового проектирования и руководства выпускными квалификационными работами бакалавров по профилю гидротехническое строительство.</p>	<p>кафедры по результатам взаимопосещения занятий.</p>		<p>компетенции;</p> <p>4 балла – достаточная сформированность компетенции;</p> <p>5 баллов – полная сформированность компетенции</p>
--	--	--	--

Данные о сформированности компетенций вносятся в Сводную ведомость (Приложение 1).

Шкала оценивания результатов защиты научно-квалификационной работы

Оценка	Процент набранных баллов от максимально возможного ¹⁴
Отлично	90-100%
Хорошо	70-89%
Удовлетворительно	51-69%
Неудовлетворительно	50 и менее %

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное

¹⁴ Максимально возможный балл рассчитывается как число всех показателей оцениваемых компетенций, умноженное на 5.

прохождение защиты научного доклада.

Результаты защиты научного доклада аспиранта вносятся в протокол (см. Приложение 4). Протокол подписывается председателем и присутствовавшими на заседании членами государственной экзаменационной комиссии и секретарем государственной экзаменационной комиссии.

Члены государственной экзаменационной комиссии простым большинством голосов выносят решение:

- о выдаче диплома об окончании аспирантуры, подтверждающего получение высшего образования по программе аспирантуры с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь»;
- об отчислении из аспирантуры с выдачей справки об обучении.

5. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ АСПИРАНТОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ.

Для аспирантов из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится КРСУ с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

Аспирант инвалид *не позднее, чем за 3 месяца* до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в КРСУ). В заявлении аспирант указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого испытания).

При проведении ГИА для инвалидов обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для инвалидов в одной аудитории совместно с аспирантами, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для аспирантов при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего аспирантам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами комиссии);

- пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа аспирантов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, аудиторий на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Данное Положение, а также Программа государственной итоговой аттестации, доводятся до сведения аспирантов инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению аспиранта-инвалида продолжительность сдачи аспирантом инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, – не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки аспиранта к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут;

- продолжительность выступления аспиранта при представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) – не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей аспирантов с ограниченными возможностями здоровья КРСУ обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости аспиранту предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи испытания оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости аспиранту предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у аспирантов;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости аспирантам предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются аспирантами на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию испытания проводятся в устной форме.

6. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ АТТЕСТАЦИОННЫХ (ГОСУДАРСТВЕННЫХ АТТЕСТАЦИОННЫХ) ИСПЫТАНИЙ

По результатам государственных аттестационных испытаний аспирант имеет право на апелляцию.

Аспирант имеет право подать в апелляционную комиссию в письменном виде апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения испытания и (или) несогласия с результатами государственного экзамена. Апелляция подается лично аспирантом в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы аспиранта (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена либо научно-квалификационную работу, отзыв и рецензии (для рассмотрения апелляции при представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)).

Апелляция рассматривается *не позднее 2-х рабочих дней* со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются Председатель государственной экзаменационной комиссии и аспирант, подавший апелляцию. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения аспиранта, подавшего апелляцию, *в течение 3-х рабочих дней* со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления аспиранта, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью аспиранта на протоколе решения апелляционной комиссии.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного итогового испытания не подтвердились и/или не повлияли на результат государственного итогового испытания;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания аспиранта подтвердились и повлияли на результат аттестационного испытания.

В последнем случае результат государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Аспиранту предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание повторно в дополнительные сроки, установленные КРСУ.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного экзамена апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного экзамена;
- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного экзамена.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного экзамена и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения аспиранта, подавшего апелляцию, в соответствии со стандартом и учебным планом.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

**СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ СФОРМИРОВАННОСТИ
КОМПЕТЕНЦИЙ АСПИРАНТА**

ФИО аспиранта _____

по направлению подготовки _____

направленности программы _____

« _____ » _____ 201__ г.

Код компетенции	Формулировка компетенции	Государственное испытание, оценивающее сформированность компетенций	Оценка сформированности 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	1. Государственный экзамен, 2. Научный доклад	1 _____ 2 _____
УК-2	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения	1. Государственный экзамен, 2. Научный доклад	1 _____ 2 _____
УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-исследовательских задач	1. Государственный экзамен, 2. Научный доклад	1 _____ 2 _____
УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	1. Государственный экзамен, 2. Научный доклад	1 _____ 2 _____
УК-5	УК-5: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	1. Государственный экзамен, 2. Научный доклад	1 _____ 2 _____
УК-6	УК-6: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	1. Государственный экзамен, 2. Научный доклад	1 _____ 2 _____
ОПК-1	ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	1. Государственный экзамен, 2. Научный доклад	1 _____ 2 _____

ОПК-2		1. Государственный экзамен, 2. Научный доклад	1 _____ 2 _____
ОПК-3		1. Государственный экзамен, 2. Научный доклад	1 _____ 2 _____
ОПК-4		1. Государственный экзамен, 2. Научный доклад	1 _____ 2 _____
ОПК-5		1. Государственный экзамен, 2. Научный доклад	1 _____ 2 _____
ОПК-6		1. Государственный экзамен, 2. Научный доклад	1 _____ 2 _____
ОПК-7		1. Государственный экзамен, 2. Научный доклад	1 _____ 2 _____
ОПК-8		1. Государственный экзамен, 2. Научный доклад	1 _____ 2 _____
ПК -1		1. Государственный экзамен, 2. Научный доклад	1 _____ 2 _____
ПК-2		1. Государственный экзамен, 2. Научный доклад	1 _____ 2 _____
ПК -3		1. Государственный экзамен, 2. Научный доклад	1 _____ 2 _____

Председатель ГЭК:

/ _____ /
(инициалы, фамилия)

(подпись)

Секретарь ГЭК:

/ _____ /
(инициалы, фамилия)

(подпись)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
Кыргызско-Российский Славянский университет

ПРОТОКОЛ № _____
заседания государственной экзаменационной комиссии
по приему государственного экзамена
от «_____» _____ г.

с _____ час. _____ мин. до _____ час. _____ мин.

Присутствовали:

Председатель государственной экзаменационной комиссии:

(фамилия, инициалы, ученая степень, звание, должность)

Члены государственной экзаменационной комиссии:

1. _____
(фамилия, инициалы, ученая степень, звание, должность)
2. _____
(фамилия, инициалы, ученая степень, звание, должность)
3. _____
(фамилия, инициалы, ученая степень, звание, должность)
4. _____
(фамилия, инициалы, ученая степень, звание, должность)

Слушали:

(фамилия, имя, отчество выпускника)

успешно выполнившего(ую) учебный план (индивидуальный учебный план)
по направлению подготовки _____

(код и наименование направления)

по профилю _____,
(наименование профиля)

допущенного(ую) к государственному аттестационному испытанию
приказом Ректора № _____ от «_____» _____ 201_____ г.

Вопросы по билету:

1. _____
2. _____
3. _____

Тема учебно-методической разработки/ занятия/публичной лекции

На экзамене были заданы следующие дополнительные вопросы:

1. _____
2. _____
3. _____

Общая характеристика ответов аспиранта на заданные вопросы:

ОЦЕНИВАЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ, ПОКАЗАТЕЛИ И СТЕПЕНЬ ИХ СФОРМИРОВАННОСТИ

№	Оцениваемая компетенция	Показатели	Балл
1	УК-1	Сформированные и структурированные знания об инновационных методах генерирования новых идей (проб и ошибок, мозгового штурма, синектики, морфологического анализа и др.) при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. Уровень сформированности умений генерировать, формулировать и оформлять новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	
2	УК-2	Сформированы и структурированы знания об инновационных методах проектирования и исследований с учетом междисциплинарных методов аналитических исследований по решению практических задач. Приведена классификация и структура методов проектирования и исследований с использованием знаний истории и философии.	
3	УК-3	Сформированы и структурированы знания об инновационных методах международных исследовательских коллективов. Классификация и структуры теоретические конструкции в области исследований, с учетом показателей авторских оригинальных решений.	
4	УК-4	Сформированы и структурированы знания об инновационных методах и технологиях коммуникации в научных коллективах с использованием русского и иностранных языков.	

5	УК-5	Сформированы, структурированы и применены знания об этических нормах в профессиональной и научно-исследовательской деятельности	
6	УК-6	Сформированы, структурированы тенденции развития области профессиональной деятельности, этапы профессионального роста, личностных особенностей, способы выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально значимых качеств и пути достижения более высокого уровня их развития	
7	ОПК-1	Сформированы, структурированы и применены знания и умения о методах технических исследований, математических методах экспериментальных исследований и технологиях интерпретации результатов разработок и экспериментов с определением практической значимости	
8	ОПК-2	Сформированы, структурированы и применены знания и умения о методах научных исследований с использованием с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.	
9...	ОПК-3	Сформированы, структурированы и применены знания и умения о методах защиты авторских прав и интеллектуальной собственности	
10	ОПК-4	Сформированы, структурированы и применены знания и умения о методах измерений с использованием современного исследовательского оборудования и приборов	
11	ОПК-5	Сформированы, структурированы и применены знания и умения о методах представления результатов исследований в виде публичных презентаций и публикаций. Представленный материал грамотно изложен.	
12	ОПК-6	Сформированы, структурированы и применены знания и умения о новых методах исследований, использованных в самостоятельной научно-исследовательской деятельности.	
13	ОПК-7	Сформированы, методы организации работы коллектива исследователей. В ходе исследований применены принципы организации и управления в строительстве.	
14	ОПК-8	Сформированные и структурированные знания об принципах преподавательской деятельности. Умеет структурировать научную и общеобразовательную информацию, которую необходимо представить, как учебную.	
15	ПК-1	Сформированные и структурированные знания об	

		<p>принципах исследований гидротехнических сооружений.</p> <p>Умеет разрабатывать и применять новые методы исследований гидротехнических сооружений.</p>	
16	ПК-2	<p>Сформированные и структурированные знания о культуре научных исследований с использованием знаний информационно-культурных технологий в гидротехническом строительстве.</p> <p>Умеет: - применять новые информационно-культурные технологии в гидротехническом строительстве.</p>	
17	ПК-3	<p>Сформированные и структурированные знания об принципах преподавательской деятельности в области гидротехнического строительства.</p> <p>Умеет структурировать научную информацию, которую необходимо представить, как учебную.</p>	
	ИТОГО		

Постановили:

1. Признать, что аспирант(ка) _____ (Фамилия, И.О.) сдал(а) государственный экзамен с оценкой « _____ »
2. Отметить, что компетенции аспиранта соответствуют требованиям, предъявляемым ФГОС.

Особое мнение членов ГЭК:

Председатель ГЭК:

/ _____ / _____
(инициалы, фамилия) *(подпись)*

Члены ГЭК:

1./ _____ / _____
(инициалы, фамилия) *(подпись)*

2./ _____ / _____
(инициалы, фамилия) *(подпись)*

3./ _____ / _____
(инициалы, фамилия) *(подпись)*

4./ _____ / _____
(инициалы, фамилия) *(подпись)*

Секретарь ГЭК:

/ _____ / _____
(инициалы, фамилия) *(подпись)*

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ
кафедры**

« _____ »

(название кафедры)

по научно-квалификационной работе аспиранта

_____ *(фамилия, имя, отчество выпускника)*

от « _____ » _____ 20 ____ г.

Тема научно-квалификационной работы (диссертации)

Направление подготовки: _____
(код и наименование направления подготовки)

Профиль программы: _____
(наименование профиля (направленности))

Личное участие аспиранта в получении результатов, изложенных в научно-квалификационной работе

Отсутствие в тексте неправомерных заимствований

Степень достоверности результатов проведенных исследований, их новизна и практическая значимость

Ценность научных работ аспиранта

Публикации, содержащие основные результаты научно-квалификационной работы (диссертации) _____

ОЦЕНКА УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ
(по пятибалльной системе):

Оценка уровня сформированности универсальных компетенций

УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5.	УК-6

Оценка уровня сформированности общепрофессиональных компетенций

ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8

Оценка уровня сформированности профессиональных компетенций

ПК-1	ПК-2	ПК-3

Заведующий кафедрой:

/ _____ /
(инициалы, фамилия)

(подпись)

Секретарь ГЭК:

/ _____ /
(инициалы, фамилия)

(подпись)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
Кыргызско-Российский Славянский университет

ПРОТОКОЛ № _____

**заседания государственной экзаменационной комиссии
по представлению научного доклада об основных результатах
подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)**

от «_____» _____ г.

с _____ час. _____ мин.

до _____ час. _____ мин.

Присутствовали:

Председатель государственной экзаменационной комиссии:

(фамилия, инициалы, ученая степень, звание, должность)

Члены государственной экзаменационной комиссии:

1. _____
(фамилия, инициалы, ученая степень, звание, должность)
2. _____
(фамилия, инициалы, ученая степень, звание, должность)
3. _____
(фамилия, инициалы, ученая степень, звание, должность)
4. _____
(фамилия, инициалы, ученая степень, звание, должность)

Слушали:

(фамилия, имя, отчество выпускника)

успешно выполнившего(ую) учебный план (индивидуальный учебный план)
по направлению подготовки _____

(код и наименование направления)

по профилю _____,
(наименование профиля)

допущенного(ую) к государственному аттестационному испытанию
приказом Ректора № _____ от «_____» _____ 201_____ г.

Тема научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации):

Научный руководитель:

(фамилия, инициалы, ученая степень, звание, должность)

В комиссию представлены следующие материалы:

1. Научно-квалификационная работа (диссертация)
2. Текст научного доклада
3. Отзыв руководителя на подготовленную научно-квалификационную работу (диссертацию)
4. Рецензия на подготовленную научно-квалификационную работу (диссертацию)
5. Рецензии на научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
6. Заключение кафедры по научно-квалификационной работе (диссертации)

После представления научного доклада в течении _____ минут, аспиранту были заданы следующие вопросы:

1. _____
2. _____
3. _____
- ...
- n. _____

Выявленные недостатки в теоретической и практической подготовки:

ОЦЕНИВАЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ, КРИТЕРИИ И ПОКАЗАТЕЛИ ИХ СФОРМИРОВАННОСТИ

№	Оцениваемая компетенция	Показатели	Балл
1	УК-1	Наличие критического анализа современных научных достижений в изучаемой предметной области	
2	УК-2	Обоснованность научно-методических подходов, методологии исследования и разработанности рекомендаций по дальнейшему развитию научных исследований	
3	УК-3	Наличие совместных публикаций, заявок на гранты, опыта подготовки и участия в научных конференциях, семинарах, школах и других научных мероприятиях, участие в коллективных научных проектах	
4	УК-4	Сформированность навыков по использованию	

		современных (интерактивных) технологий научной коммуникации, полнота использования в работе научной литературы на иностранных языках	
.....	УК-5	- Сформированность способности следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.	
	УК-6	- Сформированность способности планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.	
	ОПК-1	Новизна и оригинальность научных подходов, методик исследования и средств решения научных задач в научно-квалификационной работе (диссертации)	
	ОПК-2	- Обоснованность проведённых научных исследований. Степень использования новейших информационно-коммуникационных технологий в научно-квалификационной работе (диссертации)	
...	ОПК-3	- Обоснованность проведённых собственных научных исследований. - Наличие заявки или патента на изобретение по результатам исследований. - Нормативный показатель заимствования в научной квалификационной работе.	
	ОПК-4	- Обоснованность применения измерительных приборов и измерительного оборудования. Достоверность полученных результатов научных исследований. - Нормативный величины достоверности выполненных измерений.	
	ОПК-5	- Аргументированность результатов, представленных в ходе доклада и презентации. - Содержание публичной дискуссии и защиты материалов научной квалификационной работы.	
	ОПК-6	- Наличие и аргументированность применённых новых эффективных методов исследований в строительстве. - Содержание публичной дискуссии и защиты материалов научной квалификационной работы.	
	ОПК-7	- Наличие материалов и результатов полученных в ходе коллективных исследований. - Высокий процент личного участия аспиранта в ходе разработок и исследований.	
	ОПК-8	- Сформированность навыков по использованию современных (интерактивных) технологий в коллективной коммуникации.	
	ПК-1	- Обоснованность актуальности проведённых научных исследований. Степень использования собственных методов исследования технологических процессов и конструкций гидротехнических сооружений в научной квалификационной работе (диссертации)	

	ПК-2	- Обоснованность актуальности применённых методов научных исследований. Степень использования новейших информационно-коммуникационных технологий при проведении исследований, обработки результатов.	
...	ПК-3	- Сформированность навыков по использованию современных интерактивных технологий в ходе проведения занятий.	
	ИТОГО		

Постановили:

1. Признать, что аспирант(ка) _____ (Фамилия И.О.) выполнила научные исследования в полном объеме и представила научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) на оценку «_____»
2. Уровень сформированности компетенций выпускника аспирантуры _____ (Фамилия И.О.) соответствует (не соответствует) требованиям ФГОС.
3. Рекомендовать научно-квалификационную работу (диссертацию) к представлению в диссертационный совет на соискание ученой степени кандидата наук.

Председатель ГЭК:

/ _____ / _____
(инициалы, фамилия) (подпись)

Члены ГЭК:

1./ _____ / _____
(инициалы, фамилия) (подпись)

2./ _____ / _____
(инициалы, фамилия) (подпись)

3./ _____ / _____
(инициалы, фамилия) (подпись)

4./ _____ / _____
(инициалы, фамилия) (подпись)

Секретарь ГЭК:

/ _____ / _____
(инициалы, фамилия) (подпись)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
Кыргызско-Российский Славянский университет

ПРОТОКОЛ № _____
заседания государственной экзаменационной комиссии
по присвоению квалификации
от «_____» _____ 20__ г.

Присутствовали:

Председатель государственной экзаменационной комиссии:

(фамилия, инициалы, ученая степень, звание, должность)

Члены государственной экзаменационной комиссии:

1. _____
(фамилия, инициалы, ученая степень, звание, должность)
2. _____
(фамилия, инициалы, ученая степень, звание, должность)
3. _____
(фамилия, инициалы, ученая степень, звание, должность)
4. _____
(фамилия, инициалы, ученая степень, звание, должность)

Государственная аттестационная комиссия установила соответствие
подготовки _____
(фамилия, имя, отчество выпускника)

Требованиям ФГОС ВО «Уровень высшего образования подготовка кадров
высшей квалификации», направление подготовки

(код и наименование направления подготовки)
утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от
«__» _____ 20__ г., № _____. С изменениями и дополнениями от
«__» _____ 20__ г.

На основании результатов государственных аттестационных испытаний:

✓ Государственный экзамен сдан с оценкой «_____».

✓ Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) выполнено и защищено с оценкой «_____»,

Государственная экзаменационная комиссия **постановила:**

1. На основании результатов государственных аттестационных испытаний считать, что выпускник аспирантуры _____ (Фамилия И.О.) прошел государственную итоговую аттестацию успешно (не успешно)
2. Присвоить (не присваивать) выпускнику аспирантуры _____ (Фамилия И.О.) квалификацию «Исследователь. Преподаватель исследователь» по направлению подготовки _____
3. (код и наименование направления)
4. Выдать диплом об окончании аспирантуры, подтверждающий получение высшего образования по программе аспирантуры с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь» (отчислить из аспирантуры с выдачей справки об обучении).
5. Отметить, что Государственная экзаменационная комиссия проголосовала единогласно. Квалификация присвоена обосновано и мотивировано.

Председатель ГЭК:

/ _____ / _____
(инициалы, фамилия) (подпись)

Секретарь ГЭК:

/ _____ / _____
(инициалы, фамилия) (подпись)

Приложение 6

Образец титульного листа научно-квалификационной работы

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
Кыргызско-Российский Славянский университет

Кафедра _____
(название кафедры)

НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(диссертация)

(Название работы)

(ФИО аспиранта)

Направление подготовки _____
(код и наименование направления)

Профиль (направленность) _____
(наименование профиля (направленности))

Научный руководитель _____ */И.О. Фамилия/*
(подпись, дата)

Заведующий кафедрой _____ */И.О. Фамилия/*
(подпись, дата)

*Бишкек*__

ОТЗЫВ
научного руководителя

**на научно-квалификационную работу (диссертацию)
аспиранта(ки) Государственного образовательного учреждения высшего
профессионального образования Кыргызско-Российского Славянского
университета**

(фамилия, имя, отчество аспиранта)

Направление подготовки

(код и наименование направления)

Профиль (направленность)

(наименование профиля (направленности))

Тема научно-квалификационной работы: _____

Заключение об актуальности работы: _____

Заключение о научной новизне научно-квалификационной работы:

Основные результаты диссертации и положительные стороны:

Недостатки работы: _____

Оборотная сторона отзыва

Степень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций: _____

Основные публикации: _____

Заключение и краткий вывод о проделанной работе:

**Научный
руководитель**

(подпись, дата)

/И.О. Фамилия/

«___» _____ 201__ г.

РЕЦЕНЗИЯ

**на научно-квалификационную работу (диссертацию)
аспиранта(ки) Государственного образовательного учреждения высшего
профессионального образования Кыргызско-Российского Славянского
университета**

(фамилия, имя, отчество аспиранта)

Направление подготовки

(код и наименование направления)

Профиль (направленность)

(наименование профиля (направленности))

Тема научно-квалификационной работы: _____

Заключение об актуальности работы: _____

Заклучение о научной новизне научно-квалификационной работы:

Основные результаты диссертации и положительные стороны:

Недостатки работы: _____

Оборотная сторона рецензии

Заключение и краткий вывод о проделанной работе:

Рецензент

(подпись, дата)

/И.О. Фамилия/

«_____» _____ 201__ г.

Приложение 9
Образец титульного листа научного доклада

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
Кыргызско-Российский Славянский университет

Кафедра _____
(название кафедры)

НАУЧНЫЙ ДОКЛАД
по итогам выполненной научно-
квалификационной работы (диссертации)

(Название работы)

(ФИО аспиранта)

Направление подготовки _____
(код и наименование направления)

Профиль (направленность) _____
(наименование профиля (направленности))

Аспирант _____ */И.О. Фамилия/*
(подпись, дата)

**Научный
руководитель** _____ */И.О. Фамилия/*
(подпись, дата)

**Заведующий
кафедрой** _____ */И.О. Фамилия/*
(подпись, дата)