

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет гидромелиорации

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
гидромелиорации, профессор



В. Т. Ткаченко В. Т. Ткаченко

«27» апреля 2020 г.

ПРОГРАММА
специализированной адаптационной государственной итоговой
аттестации по адаптированной основной профессиональной
образовательной программе высшего образования

Направление подготовки
20.04.02 Природообустройство и водопользование

Направленность
«Мелиорация, рекультивация и охрана земель»
(программа академической магистратуры)

Уровень высшего образования
магистратура

Форма обучения
очная, заочная

Оглавление

1 Общие положения	3
2 Объем и продолжительность проведения специализированной адаптационной государственной итоговой аттестации	4
3 Особенности проведения специализированной адаптационной государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями	4
4 Планируемые результаты освоения АОПОП ВО	6
5 Требования к выполнению выпускных квалификационных работ	8
6 Процедура проведения защиты выпускной квалификационной работы	12
7 Фонд оценочных средств для специализированной адаптационной государственной итоговой аттестации	13
7.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения адаптационной образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания	13
7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения компетенций, проверяемых АС ГИА	48
7.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения компетенций, проверяемых АС ГИА	61

1 Общие положения

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» марта 2015 г. №296;
- Пл КубГАУ 2.5.6 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по программам специалитета, бакалавриата, магистратуры»
- Пл КубГАУ 2.5.8 «Выпускная квалификационная работа»;
- Пл КубГАУ 2.5.9 «Рецензирование выпускных квалификационных работ»;
- Пл 2.5.11 «Порядок проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствования и их размещения в электронно-библиотечной системе университета»;
- Пл КубГАУ 2.5.34 «Порядок итоговой аттестации обучающихся, завершающих освоение образовательных программ, не имеющих государственной аккредитации»;
- Ми КубГАУ 2.5.21 «Регламент работы государственной экзаменационной комиссии»;
- Ми КубГАУ 2.5.33 «Регламент работы апелляционной комиссии по результатам государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации)»;
- локальными нормативными актами, регламентирующими в Университете организацию и обеспечение учебного процесса.

Специализированная адаптационная Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ высшего образования требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

К специализированной адаптационной государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженно-

сти и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей АОПОП ВО.

Университет обеспечивает проведение специализированной адаптационной государственной итоговой аттестации лиц, осваивающих образовательные программы в университете, и экстернов, зачисленных в университет для прохождения государственной итоговой аттестации (далее – обучающиеся), в соответствии со стандартом.

2 Объем и продолжительность проведения специализированной адаптационной государственной итоговой аттестации

Специализированная адаптационная Государственная итоговая аттестация предназначена для защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты. Трудоемкость государственной итоговой аттестации 6 зачетных единиц, 216 часов.

Продолжительность – 4 недели на 2 курсе в 4 семестре для очной формы обучения, для заочной формы обучения, на 3 курсе в 5 семестре.

Таблица 1 – Виды учебной работы на ГИА

Вид учебной работы	Всего часов
Общая трудоемкость	216
Подготовка к защите и защита ВКР:	216
Контактная работа, всего	33
руководство ВКР	31
консультации	1
процедура защиты ВКР	1
Самостоятельная работа, всего:	183
в том числе:	
подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	183

3. Особенности проведения специализированной адаптационной государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями государственная итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При проведении специализированной адаптационной государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории одного или нескольких ассистентов, являющихся работниками университета и (или) иных организаций, для оказания обучающимся необходимой технической помощи при передвижении, занятии рабочего места, чтении и оформлении заданий, общении с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии (преподавателями, проводящими предэкзаменационную консультацию);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидами и лицам с ограниченными возможностями техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее вместе – обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья) в помещения университета, нахождение в которых необходимо указанным обучающимся для прохождения государственной итоговой аттестации и комфортного и безопасного пребывания в университете в период проведения государственной итоговой аттестации.

Все локальные нормативные акты университета по вопросам поведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья продолжительность сдачи данным обучающимся 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 обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут;

- продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 15 минут.

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

- 1) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного

испытания оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

2) для слабослышащих обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования;

3) для обучающихся с тяжелыми нарушениями речи, слабослышащих государственные аттестационные испытания по желанию обучающихся проводятся в письменной форме;

4) для лиц с тяжелыми нарушениями опорно-двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей:

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере или надиктовываются ассистенту;

- по желанию обучающихся государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья не позднее, чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в университете).

В заявлении обучающийся 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 государственного аттестационного испытания).

4 Планируемые результаты освоения АОПОП ВО

В результате освоения АОПОП ВО у выпускника формируются общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший АОПОП ВО, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, проявлять инициативу, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения, в том числе в ситуациях риска (ОК-2);

готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала, способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-3);

способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий новые знания и умения, обучаться новым методам исследования и использовать их в практической деятельности, в том числе в новых областях знаний, непосредственно связанных со сферой деятельности (ОК-4);

способностью оформлять, представлять, докладывать, обсуждать и распространять результаты профессиональной деятельности (ОК-5);

способностью к поддержанию конструктивного взаимодействия в процессе межличностного и делового общения, свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения (ОК-6);

способностью анализировать и адекватно оценивать собственную и чужую деятельность, разбираться в социальных проблемах, связанных с профессией (ОК-7).

Выпускник, освоивший ОПОП ВО, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

готовностью к изучению, анализу и сопоставлению отечественного и зарубежного опыта по разработке и реализации проектов природообустройства и водопользования (ОПК-3);

способностью профессионально использовать современное научное и техническое оборудование и приборы, а также профессиональные компьютерные программные средства (ОПК-5);

способностью собирать, обобщать и анализировать экспериментальную и техническую информацию (ОПК-6).

Выпускник, освоивший ОПОП ВО, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

способностью принять профессиональные решения на основе знания технологических процессов природообустройства и водопользования при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования (ПК-4);

способностью использовать знания водного и земельного законодательства и правил охраны водных и земельных ресурсов для проверки их соблюдения при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды (ПК-5);

научно-исследовательская деятельность: способностью формулировать цели и задачи исследований, применять знания о методах исследования при изучении природных процессов, при обследовании, экспертизе и мониторинге состояния природных объектов, объектов природообустройства и водопользования и влияния на окружающую среду антропогенной деятельности (ПК-6);

способностью разрабатывать и вести базы экспериментальных данных, производить поиск и выбор методов и моделей для решения научноисследо-

вательских задач, проводить сравнение и анализ полученных результатов исследований, выполнять математическое моделирование природных процессов (ПК-7);

способностью делать выводы, формулировать заключения и рекомендации, внедрять результаты исследований и разработок и организовывать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-8);

способностью проводить поиск, получение, обработку и анализ данных полевых и лабораторных исследований, обследований, экспертизы и мониторинга объектов природообустройства, водопользования (ПК-9).

5 Требования к выполнению выпускных квалификационных работ

Выпускная квалификационная работа выполняется обучающимся в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.8 «Выпускная квалификационная работа».

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся письменную работу, содержащую решение задачи либо результаты анализа проблемы, имеющей значение для соответствующей области профессиональной деятельности, демонстрирует уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа подлежит защите, которая является неотъемлемой частью государственной итоговой аттестации.

По своей структуре выпускная квалификационная работа должна состоять из последовательно расположенных основных элементов, которые включают:

- проблемная ситуация в области исследования представляет собой основные его недостатки, свойства, характеристики, а также совокупность проблем применимости объекта исследований; возникает несоответствие между имеющимися и требуемыми свойствами объекта исследований;

- научная проблема - обобщенное множество сформулированных научных вопросов как область будущих исследований, соответствует постановке и решению задач теоретического и прикладного характера, требующих получения новых знаний; заключается в необходимости разработки нового предмета исследований, который даст возможность преодолеть проблемную ситуацию, сложившуюся в области объекта исследований;

- объект исследований - это процесс или явление, порождающие проблемную ситуацию и избранные для изучения; объект исследований является носителем негативного прецедента, именуемого проблемной ситуацией; для инженерных направлений в качестве объекта могут выступать элементы систем, устройства механизмы;

- предмет исследования - это то, что находится в границах объекта; объект и предмет исследования соотносятся между собой как общее и частное:

в объекте выделяется та часть, которая служит предметом исследования; в качестве предметов исследований могут быть характеристики, зависимости, математические модели;

- цель работы и задачи исследования (цель отвечает на вопрос: «Что должно быть достигнуто в ходе ВКР?», задачи должны быть ответом на вопрос: «Как будет достигнута цель исследования?»);

- сведения о методической основе исследования;
- научная новизна ВКР (один - два пункта);
- теоретическая и практическая значимость результатов ВКР;
- апробация результатов исследования;
- структура и объем работы.

Каждый раздел должен завершаться выводами, в которых формулируются основные результаты исследований по разделу. При написании ВКР должен использоваться научный стиль изложения, которому присущ формально-логический способ описания и объективная констатация фактов. Содержательное описание должно иллюстрироваться системотехническими решениями в виде структурных и принципиальных схем, диаграмм, графиков, блок-схем алгоритмов, иллюстраций математических моделей и пр. Язык написания должен быть профессионально грамотным, изложение должно вестись от 3-го лица.

Рекомендации и предложения выпускника, представленные в выпускной квалификационной работе, должны содержать степень его самостоятельности и личного творчества, приносить определенный экономический эффект, что может быть подтверждено справкой (актом) организации об их рассмотрении и принятии к внедрению (составляется в произвольной форме).

По своей структуре выпускная квалификационная работа должна состоять из последовательно расположенных основных элементов, которые включают:

- титульный лист;
- содержание с указанием номеров страниц;
- реферат объемом не более одной страницы
- введение;
- основную часть, структурированную на разделы и подразделы;
- заключение (выводы, предложения);
- список использованных источников;
- приложения.

Титульный лист - бланк стандартного образца, заполняется с указанием названия темы, шифра направления магистерской подготовки. Название темы должно быть четким, кратким, однозначно соответствовать предмету и объекту исследования. В названии не допускается использование аббревиатур. В содержание выносятся наименования разделов и подразделов с указанием страниц в тексте и с использованием цифровой арабской нумерации.

Введение содержит общую характеристику работы, которая включает следующие элементы:

- актуальность темы - краткое изложение сути проблемной ситуации;
- цель и задачи исследования;
- объект и предмет исследования - определяется темой и заглавием ВКР;
- методы исследования - используемый инструмент и математический аппарат;

- научная новизна - новые результаты теоретического характера, которые получены в процессе исследований (новый подход, способ, модель, методика и т.п.);

- практическая ценность - новые результаты прикладного характера, которые могут быть использованы на практике (оборудование, технологии, методики, информационные технологии, программные средства и т.п.) и что это дает (экономический эффект, снижение затрат времени и трудозатрат, повышение производительности труда, экологический эффект и т.п.);

- результаты (положения), выносимые на защиту, т.е. новые и существенные результаты, обсуждение которых позволяет оценить значимость и качество выполненной научной работы;

- апробация результатов - отражает участие в семинарах и конференциях (перечислить), на которых обсуждались основные положения работы (целесообразно указать также дипломы и грамоты, полученные по результатам участия в конференциях и конкурсах научных грантов);

- публикации - указать количество опубликованных работ по основным результатам исследований.

Обычно введение по объему не превышает 4-5 страниц текста полуторным интервалом.

Основная часть содержит критический анализ состояния проблемы, предлагаемые способы решения проблемы, существующие техника и технологии, направление и перспективы разрешения проблемы. Объем теоретической главы ВКР должен быть не менее 30 страниц текста полуторным интервалом. Основную часть работы следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты. Общие выводы - последовательное логически стройное изложение итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении, а также практические предложения производству.

Список использованных источников. Каждый включенный в список использованной литературы источник должен иметь отражение в тексте ВКР.

Приложения. Каждое приложение должно начинаться с нового листа и иметь тематический заголовок. Приложение к ВКР может содержать справочный, расчетный и иллюстрированный материал, использованный обучающимся и необходимый для цельности восприятия основного содержания ВКР. Приложение может содержать результаты, в получении которых автор не принимал личного участия, со ссылкой на источник приведенных данных.

Общий объем выпускной квалификационной работы должен составлять 50-70 страниц. Выпускная квалификационная работа выполняется на белой нелинованной бумаге формата А4 (210×297 мм).

Литература для подготовки выпускной квалификационной работы

Учебная литература:

1. Природообустройство : учебник / А.И. Голованов, Ф.М. Зимин, Д.В. Козлов, И.В. Корнеев ; под редакцией Голованова А.И. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1807-7.- Всего 135 экз.
2. Мелиорация земель : учебник / А.И. Голованов, И.П. Айдаров, М.С. Григоров, В.Н. Краснощеков. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 816 с. — ISBN 978-5-8114-1806-0. — Всего 71 шт.
3. Владимиров, С. А. Комплексные мелиорации и рекультивация земель : учеб. пособие / С. А. Владимиров, Е. Ф. Чебанова. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 128 с. - ISBN 978-5-000-97-881-8. – Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Kompleksnye_melioracii_i_rekultivacija_zemel_464575_v1_PDF.
4. Кузнецов, Е. В. Сельскохозяйственный мелиоративный комплекс для устойчивого развития агроландшафтов : учебное пособие / Е.В. Кузнецов, А.Е. Хаджиди. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-2902-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104862>.
5. Хаджиди А.Е. Исследование водохозяйственных систем : учеб. пособие / А.Е. Хаджиди, Е.В. Кузнецов, И.Н. Папенко // Краснодар : КубГАУ, 2018. – 228 с. – Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Uchebnoe_posobie_Issledovanie_vodokhozjaistvennykh_sistem_410536_v1_PDF
6. Шишкин, В. О. Оценка эффективности водохозяйственных инвестиционных проектов: учеб. пособие // В. О. Шишкин, С. А. Скачкова. - Краснодар: КубГАУ, 2017. – 176 с. – ISBN 978-5-00097-201-4. - Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/109/SHishkin_Ocenka_ehffektivnosti_VIP.pdf.
7. Волосухин, В. А. Планирование научного эксперимента: Учебник / В. А. Волосухин, А.И. Тищенко, 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 176 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Магистратура) (Обложка) ISBN 978-5-369-01229-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/516516>.
8. Гринь, В. Г. Эксплуатация мелиоративных систем : учебное пособие / В. Г. Гринь. – Краснодар. – Краснодар, 2019. – 100 с. – Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Uch_posobie_EHkspluatacija_meliorativnykh_sistem_polnaja_versija_531417_v1_PDF .

Нормативно-правовая литература:

1. Водный кодекс РФ от 3.06.2006 г. № 74-ФЗ. – Режим доступа: <http://vodnkod.ru/>.
2. Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ. - Режим доступа: <http://base.garant.ru/12124624/>.
3. Закон Краснодарского края от 6 ноября 1997 года № 105-КЗ «О мелиорации земель». – Режим доступа: <https://base.garant.ru/23921105/>.
4. Закон Краснодарского края от 7 июня 2004 года № 725-КЗ «Об обеспечении плодородия земель сельскохозяйственного назначения на территории Краснодарского края». – Режим доступа: <https://base.garant.ru/36919670/>.
5. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/12125350/>.

Нормативная литература:

1. [ГОСТ 17.0.0.01-76 Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов. Основные положения.](#)
2. [ГОСТ 17.4.3.04-85 Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения.](#)
3. [ГОСТ 17.1.3.07-82 Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков.](#)
4. [ГОСТ 17.8.1.01-86 Охрана природы. Ландшафты. Термины и определения.](#)
5. [ГОСТ 17.8.1.02-88 Охрана природы. Ландшафты. Классификация.](#)
6. ГОСТ 2.106.-96 ЕСКД. Текстовые документы.
7. ГОСТ 2.105.-95 ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ.
8. ГОСТ Р 7.0.100– 2018. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – М. : Стандартинформ, 2018. – 128 с.

6 Процедура проведения защиты выпускной квалификационной работы

Подготовка к защите ВКР осуществляется в соответствии с локальными нормативными актами:

- Пл КубГАУ 2.5.8 «Выпускная квалификационная работа»;
- Пл КубГАУ 2.5.9 «Рецензирование выпускных квалификационных работ»;
- Пл 2.5.11 «Порядок проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствования и их размещения в электронно-библиотечной системе университета»;

Проведение защиты выпускной квалификационной работы осуществляется в соответствии с Ми КубГАУ 2.5.21 «Регламент работы государственной экзаменационной комиссии».

Итоговое обсуждение результатов сдачи государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы проводит председатель комиссии.

Обсуждение проводится на закрытом заседании. Итоговый результат выставляется на основании оценочных листов членов ГЭК по результатам аттестационных испытаний.

7 Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации

7.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«не удовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
ОК-1 – способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу					
Знать методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Не владеет знаниями в области методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Имеет поверхностные знания о методологии научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Знает методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Знает на высоком уровне методологию научного познания, принципы и механизмы анализа и синтеза информации в области профессиональной деятельности	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК, портфолио, рецензия
Уметь на основании абстрактно-логического мышления анализировать профессионально - значимую информацию, интерпретировать	Не умеет на основании абстрактно-логического мышления анализировать профессионально - значимую информацию, интерпретировать результаты исследова-	Умеет на низком уровне на основании абстрактно-логического мышления анализировать профессионально - значимую информацию, интерпретировать	Умеет на достаточном уровне на основании абстрактно-логического мышления анализировать профессионально - значи-	На высоком уровне на основании абстрактно-логического мышления анализирует профессионально - значимую	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«не удовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
результаты исследований в профессиональной сфере, принимать решения по результатам исследований	дований в профессиональной сфере, принимать решения по результатам исследований	терпретировать результаты исследований в профессиональной сфере, принимать решения по результатам исследований	мую информацию, интерпретировать результаты исследований в профессиональной сфере, принимать решения по результатам исследований	информацию, интерпретировать результаты исследований в профессиональной сфере, принимать решения по результатам исследований	
Владеть абстрактным мышлением, способностью к анализу и синтезу	Не владеет абстрактным мышлением, способностью к анализу и синтезу	Владеет на низком уровне абстрактным мышлением, способностью к анализу и синтезу	Владеет на достаточном уровне абстрактным мышлением, способностью к анализу и синтезу	Владеет на высоком уровне абстрактным мышлением, способностью к анализу и синтезу	
ОК-2 - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, проявлять инициативу, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения, в том числе в ситуациях риска					
Знать варианты поведения в нестандартных ситуациях.	Отсутствуют все необходимые знания, в нестандартных ситуациях.	Обладает требуемыми знаниями социальной и этической ответственности за принятые решения.	Обладает требуемыми знаниями действовать в нестандартных ситуациях.	Обладает на высоком уровне требуемыми знаниями, действовать в нестандартных ситуациях.	
Уметь действовать в нестандартных ситуациях и нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Отсутствуют все необходимые умения действовать в нестандартных ситуациях и нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Обладает требуемыми умениями действовать в нестандартных ситуациях и нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Обладает требуемыми умениями действовать в нестандартных ситуациях и нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Обладает на высоком уровне требуемыми умениями действовать в нестандартных ситуациях и нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК, портфолио, рецензия
Владеть вариантами поведения в нестандартных ситуациях, в том числе в	Не владеет вариантами поведения в нестандартных ситуациях, в том числе в	Обладает требуемыми навыками владения вариантами поведения в нестандартных	Обладает требуемыми навыками владения вариантами поведения в не-	Обладает на высоком уровне навыками владения вариантами	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«не удовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
ситуациях риска	риска	ситуациях, в том числе в ситуациях риска	стандартных ситуациях, в том числе в ситуациях риска	поведения в нестандартных ситуациях, в том числе в ситуациях риска	

ОК-3 – готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала, способность совершенствоваться и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень

Знать способы осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде.	Отсутствуют все необходимые знания о способах осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде	Обладает на низком уровне требуемыми знаниями способов осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде	Обладает на достаточном уровне требуемыми знаниями о способах осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде	Обладает на высоком уровне требуемыми знаниями способов осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК, портфолио, рецензия
Уметь использовать способы осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде	Отсутствуют все необходимые умения использования способов осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде	Обладает на низком уровне требуемыми умениями использовать способы осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде	Обладает на достаточном уровне требуемыми умениями использовать способы осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде	Обладает на высоком уровне требуемыми умениями использовать способы осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде	
Владеть навыками организации и координации взаимодействия между людьми, контроля и оценки эффективности деятельности других	Отсутствуют все необходимые навыки навыками организации и координации взаимодействия между людьми, контроля и оценки эффективности деятельности других	Обладает на низком уровне требуемыми навыками организации и координации взаимодействия между людьми, контроля и оценки эффективности деятельности других	Обладает на достаточном уровне требуемыми навыками организации и координации взаимодействия между людьми, контроля и оценки эффективности деятельности других	Обладает на высоком уровне требуемыми навыками организации и координации взаимодействия между людьми, контроля и оценки эффективности деятельности других	

ОК-4 – способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий новые

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«не удовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
знания и умения, обучаться новым методам исследования и использовать их в практической деятельности, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности					
Знать методики планирования временных мероприятий, способы самоанализа и корректировки своей работы	Не знает методики планирования временных мероприятий, способы самоанализа и корректировки своей работы	Имеет поверхностные знания о методиках планирования временных мероприятий, способы самоанализа и корректировки своей работы	Знает основные принципы методики планирования временных мероприятий, способы самоанализа и корректировки своей работы	Знает на высоком уровне методики планирования временных мероприятий, способы самоанализа и корректировки своей работы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК, портфолио, рецензия
Уметь самостоятельно решать научно-практические задачи с помощью общедоступных источников информации (периодическая литература, научные журналы, сеть интернет) и делать публичные доклады о результатах решения задач; находить места приложения своих знаний, умений и при необходимости оперативно пополнять или повышать свой уровень	Не умеет самостоятельно решать научно-практические задачи с помощью общедоступных источников информации (периодическая литература, научные журналы, сеть интернет) и делать публичные доклады о результатах решения задач; находить места приложения своих знаний, умений и при необходимости оперативно пополнять или повышать свой уровень	Умеет на низком уровне самостоятельно решать научно-практические задачи с помощью общедоступных источников информации (периодическая литература, научные журналы, сеть интернет) и делать публичные доклады о результатах решения задач; находить места приложения своих знаний, умений и при необходимости оперативно пополнять или повышать свой уровень	Умеет на достаточном уровне самостоятельно решать научно-практические задачи с помощью общедоступных источников информации (периодическая литература, научные журналы, сеть интернет) и делать публичные доклады о результатах решения задач; находить места приложения своих знаний, умений и при необходимости оперативно пополнять или повышать свой уровень	Умеет на высоком уровне самостоятельно решать научно-практические задачи с помощью общедоступных источников информации (периодическая литература, научные журналы, сеть интернет) и делать публичные доклады о результатах решения задач; находить места приложения своих знаний, умений и при необходимости оперативно пополнять или повышать свой уровень	
Владеть способностями изучать научную литературу по	Не владеет способностями изучать научную литературу по выбранной	Владеет на низком уровне способностями изучать научную	На среднем уровне владеет способностями изучать науч-	В полной мере владеет способностями изучать науч-	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«не удовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
выбранной теме исследований, анализировать проблемы, проводить патентный поиск и выбор нового варианта решения проблемы по теме исследований, читать художественную и научно-популярную литературу, самостоятельно повышать свой научный и профессиональный уровень	теме исследований, анализировать проблемы, проводить патентный поиск и выбор нового варианта решения проблемы по теме исследований, читать художественную и научно-популярную литературу, самостоятельно повышать свой научный и профессиональный уровень	литературу по выбранной теме исследований, анализировать проблемы, проводить патентный поиск и выбор нового варианта решения проблемы по теме исследований, читать художественную и научно-популярную литературу, самостоятельно повышать свой научный и профессиональный уровень	ную литературу по выбранной теме исследований, анализировать проблемы, проводить патентный поиск и выбор нового варианта решения проблемы по теме исследований, читать художественную и научно-популярную литературу, самостоятельно повышать свой научный и профессиональный уровень	ную литературу по выбранной теме исследований, анализировать проблемы, проводить патентный поиск и выбор нового варианта решения проблемы по теме исследований, читать художественную и научно-популярную литературу, самостоятельно повышать свой научный и профессиональный уровень	
ОК-5 – способностью оформлять, представлять, докладывать, обсуждать и распространять результаты профессиональной деятельности					
Знать: ожидаемые результаты профессиональной деятельности в типовых ситуациях, содержание и меру ответственности исследователя за результаты собственных профессиональных действий	Не знает ожидаемые результаты профессиональной деятельности в типовых ситуациях, содержание и меру ответственности исследователя за результаты собственных профессиональных действий	Имеет поверхностные знания об ожидаемых результатах профессиональной деятельности в типовых ситуациях, содержание и меру ответственности исследователя за результаты собственных профессиональных действий	Имеет средние знания об ожидаемых результатах профессиональной деятельности в типовых ситуациях, содержанием и мерой ответственности исследователя за результаты собственных профессиональных действий	Знает на высоком уровне об ожидаемых результатах профессиональной деятельности в типовых ситуациях, содержанием и мерой ответственности исследователя за результаты собственных профессиональных действий	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК, портфолио, рецензия
Уметь анализировать результаты собственной профес-	Не умеет анализировать результаты собственной профес-	Умеет на низком уровне анализировать результаты собственной	Умеет на достаточном уровне анализировать результаты соб-	Умеет на высоком уровне анализировать результаты	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«не удовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
сиональной деятельности и вклад различных факторов в их достижение	тельности и вклад различных факторов в их достижение	профессиональной деятельности и вклад различных факторов в их достижение	ственной профессиональной деятельности и вклад различных факторов в их достижение	собственной профессиональной деятельности и вклад различных факторов в их достижение	
Владеть приемами анализа ситуаций профессионального взаимодействия, в том числе с выявлением доли и степени ответственности исследователя за их возникновение и развитие	Не владеет приемами анализа ситуаций профессионального взаимодействия, в том числе с выявлением доли и степени ответственности исследователя за их возникновение и развитие	Владеет на низком уровне приемами анализа ситуаций профессионального взаимодействия, в том числе с выявлением доли и степени ответственности исследователя за их возникновение и развитие	Владеет на достаточном уровне приемами анализа ситуаций профессионального взаимодействия, в том числе с выявлением доли и степени ответственности исследователя за их возникновение и развитие	Владеет на высоком уровне приемами анализа ситуаций профессионального взаимодействия, в том числе с выявлением доли и степени ответственности исследователя за их возникновение и развитие	
ОК-6 - способностью к поддержанию конструктивного взаимодействия в процессе межличностного и делового общения, свободно пользоваться русским и иностранным языками, как средством делового общения					
Знать: лексический минимум, состоящий из специальных терминов и лексики общезыкового характера; приемы и методы перевода текста по специальности; принципы реферирования аннотирования и составление тезисов; основные соответствия систем подготовки специалистов и научных работников в нашей стране и в	Отсутствуют знания о лексическом минимуме, состоящем из специальных терминов и лексики общезыкового характера; приемах и методах перевода текста по специальности; принципах реферирования аннотирования и составление тезисов; основных соответствий систем подготовки специалистов и научных работников в нашей стране и в англоговорящих странах	Обладает на низком уровне знаниями о лексическом минимуме, состоящем из специальных терминов и лексики общезыкового характера; приемах и методах перевода текста по специальности; принципах реферирования аннотирования и составление тезисов; основных соответствий систем подготовки специалистов и	Средне знает лексический минимум, состоящий из специальных терминов и лексики общезыкового характера; приемы и методы перевода текста по специальности; принципы реферирования аннотирования и составление тезисов; основные соответствия систем подготовки специалистов и	Обладает на высоком уровне знаниями о лексическом минимуме, состоящем из специальных терминов и лексики общезыкового характера; приемах и методах перевода текста по специальности; принципах реферирования аннотирования и составление тезисов; ос-	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК, портфолио, рецензия

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«не удовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
англоговорящих странах		научных работников в нашей стране и в англоговорящих странах	научных работников в нашей стране и в англоговорящих странах	новых соответствий систем подготовки специалистов и научных работников в нашей стране и в англоговорящих странах	
Уметь использовать знание иностранного языка в профессиональной деятельности и межличностном общении; обладать способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, способностью работать в коллективе; излагать устно и письменно собственную точку зрения на иностранном языке в области своих научных приоритетов; составлять планы и конспекты для ведения беседы, диспутов, выполнять задания по отбору лексики и клише для выражения согласия или несогласия, уверенности в своей точке зрения; по построению презентаций и т. п.; вести научную беседу, дискуссии	Не умеет использовать знание иностранного языка в профессиональной деятельности и межличностном общении; обладать способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, способностью работать в коллективе; излагать устно и письменно собственную точку зрения на иностранном языке в области своих научных приоритетов; составлять планы и конспекты для ведения беседы, диспутов, выполнять задания по отбору лексики и клише для выражения согласия или несогласия, уверенности в своей точке зрения; по построению презентаций и т. п.; вести научную беседу, дискуссии и	Умеет на низком уровне использовать знание иностранного языка в профессиональной деятельности и межличностном общении; обладать способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, способностью работать в коллективе; излагать устно и письменно собственную точку зрения на иностранном языке в области своих научных приоритетов; составлять планы и конспекты для ведения беседы, диспутов, выполнять задания по отбору лексики и клише для выражения согласия или несогласия, уверенности в своей точке зрения; по построению презентаций и т. п.;	Умеет на достаточном уровне использовать знание иностранного языка в профессиональной деятельности и межличностном общении; обладать способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, способностью работать в коллективе; излагать устно и письменно собственную точку зрения на иностранном языке в области своих научных приоритетов; составлять планы и конспекты для ведения беседы, диспутов, выполнять задания по отбору лексики и клише для выражения согласия или несогласия, уверенности в своей	Умеет на высоком уровне использовать знание иностранного языка в профессиональной деятельности и межличностном общении; обладать способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, способностью работать в коллективе; излагать устно и письменно собственную точку зрения на иностранном языке в области своих научных приоритетов; составлять планы и конспекты для ведения беседы, диспутов, выполнять задания по отбору лексики и клише для	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«не удовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
и полемики на иностранном языке с использованием профессиональной терминологии и выражений речевого этикета; переводить тексты общего и профессионального иноязычного общения с извлечением общей и специальной информации; самостоятельно читать оригинальную литературу по специальности и быстро извлекать из нее необходимую информацию; составлять доклады на международные научно-практические, научно-технические конференции, презентации собственных научных результатов; пользоваться электронными словарями; применять полученные теоретические знания приемов перевода на практике	профессиональной терминологии и выражений речевого этикета; переводить тексты общего и профессионального иноязычного общения с извлечением общей и специальной информации; самостоятельно читать оригинальную литературу по специальности и быстро извлекать из нее необходимую информацию; составлять доклады на международные научно-практические, научно-технические конференции, презентации собственных научных результатов; пользоваться электронными словарями; применять полученные теоретические знания приемов перевода на практике	вести научную беседу, дискуссии и полемики на иностранном языке с использованием профессиональной терминологии и выражений речевого этикета; переводить тексты общего и профессионального иноязычного общения с извлечением общей и специальной информации; самостоятельно читать оригинальную литературу по специальности и быстро извлекать из нее необходимую информацию; составлять доклады на международные научно-практические, научно-технические конференции, презентации собственных научных результатов; пользоваться электронными словарями; применять полученные теоретические знания приемов перевода на практике	точке зрения; по построению презентаций и т. п.; вести научную беседу, дискуссии и полемики на иностранном языке с использованием профессиональной терминологии и выражений речевого этикета; переводить тексты общего и профессионального иноязычного общения с извлечением общей и специальной информации; самостоятельно читать оригинальную литературу по специальности и быстро извлекать из нее необходимую информацию; составлять доклады на международные научно-практические, научно-технические конференции, презентации собственных научных результатов; пользоваться электронными словарями; применять полученные теоретиче-	выражения согласия или несогласия, уверенности в своей точке зрения; по построению презентаций и т. п.; вести научную беседу, дискуссии и полемики на иностранном языке с использованием профессиональной терминологии и выражений речевого этикета; переводить тексты общего и профессионального иноязычного общения с извлечением общей и специальной информации; самостоятельно читать оригинальную литературу по специальности и быстро извлекать из нее необходимую информацию; составлять доклады на международные научно-практические, научно-тех-	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«не удовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
			ские знания приемов перевода на практике	нические конференции, презентации собственных научных результатов; пользоваться электронными словарями; применять полученные теоретические знания приемов перевода на практике	
Владеть навыками перевода и ведения бесед по темам специальности уметь рассказать о своей специальности сделать устное сообщение по составленным тезисам или аннотации; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками ведения дискуссии и полемики, аргументации, практического анализа логики различного вида рассуждений; навыками практического восприятия информации; навыками самостоятельного научно-педагогического восприятия информации; навыками самостоятельной научно-педагогической деятельности и научно-педагогической	Не владеет навыками перевода и ведения бесед по темам специальности уметь рассказать о своей специальности сделать устное сообщение по составленным тезисам или аннотации; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками ведения дискуссии и полемики, аргументации, практического анализа логики различного вида рассуждений; навыками практического восприятия информации; навыками самостоятельной научно-педагогической деятельности и научно-педагогической	Владеет на низком уровне навыками перевода и ведения бесед по темам специальности уметь рассказать о своей специальности сделать устное сообщение по составленным тезисам или аннотации; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками ведения дискуссии и полемики, аргументации, практического анализа логики различного вида рассуждений; навыками практического восприятия информации; навыками самостоятельной научно-педагогической	Владеет на среднем уровне навыками перевода и ведения бесед по темам специальности уметь рассказать о своей специальности сделать устное сообщение по составленным тезисам или аннотации; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками ведения дискуссии и полемики, аргументации, практического анализа логики различного вида рассуждений; навыками практического восприятия информации;	Владеет на высоком уровне навыками перевода и ведения бесед по темам специальности уметь рассказать о своей специальности сделать устное сообщение по составленным тезисам или аннотации; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками ведения дискуссии и полемики, аргументации, практического анализа логики различного вида рассуждений; навыками	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«не удовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
деятельности; методиками сбора, переработки и представления научно-технических материалов по результатам исследований к опубликованию в печати, а также в виде обзоров, рефератов, отчетов, докладов и лекций; навыками практического владения языком специальности с приоритетом перевода, умения самостоятельно работать со специальной литературой на иностранном языке с целью получения профессиональной информации	научно-технических материалов по результатам исследований к опубликованию в печати, а также в виде обзоров, рефератов, отчетов, докладов и лекций; навыками практического владения языком специальности с приоритетом перевода, умения самостоятельно работать со специальной литературой на иностранном языке с целью получения профессиональной информации	ской и научно-педагогической деятельности; методиками сбора, переработки и представления научно-технических материалов по результатам исследований к опубликованию в печати, а также в виде обзоров, рефератов, отчетов, докладов и лекций; навыками практического владения языком специальности с приоритетом перевода, умения самостоятельно работать со специальной литературой на иностранном языке с целью получения профессиональной информации	навыками самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности; методиками сбора, переработки и представления научно-технических материалов по результатам исследований к опубликованию в печати, а также в виде обзоров, рефератов, отчетов, докладов и лекций; навыками практического владения языком специальности с приоритетом перевода, умения самостоятельно работать со специальной литературой на иностранном языке с целью получения профессиональной информации	ками практического восприятия информации; навыками самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности; методиками сбора, переработки и представления научно-технических материалов по результатам исследований к опубликованию в печати, а также в виде обзоров, рефератов, отчетов, докладов и лекций; навыками практического владения языком специальности с приоритетом перевода, умения самостоятельно работать со специальной литературой на иностранном языке с целью получения профессиональной информации	
ОК-7 - способностью анализировать и адекватно оценивать собственную и чужую деятельность, разбираться в социальных проблемах, связанных с профессией					
Знать	Не обладает зна-	Знает на низком	Знает на доста-	Знает на вы-	Доклад

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«не удовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
применяемые на современном этапе методики руководства коллективом в сфере профессиональной деятельности передовой отечественный и зарубежный опыт организации работы профессионального коллектива; законодательство Российской Федерации о труде и содержание организационно-распорядительных документов	ниями о применяемых на современном этапе методиках руководства коллективом в сфере профессиональной деятельности, передовом отечественном и зарубежном опыте организации работы профессионального коллектива, законодательстве Российской Федерации о труде и содержание организационно-распорядительных документов	уровне о применяемых на современном этапе методиках руководства коллективом в сфере профессиональной деятельности, передовом отечественном и зарубежном опыте организации работы профессионального коллектива, законодательстве Российской Федерации о труде и содержание организационно - распорядительных документов	точном уровне о применяемых на современном этапе методиках руководства коллективом в сфере профессиональной деятельности, передовом отечественном и зарубежном опыте организации работы профессионального коллектива, законодательстве Российской Федерации о труде и содержание организационно-распорядительных документов	соком уровне о применяемых на современном этапе методиках руководства коллективом в сфере профессиональной деятельности, передовом отечественном и зарубежном опыте организации работы профессионального коллектива, законодательстве Российской Федерации о труде и содержание организационно-распорядительных документов	по ВКР, вопросы членов ГЭК, портфолио, рецензия
Уметь толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия при руководстве профессиональным коллективом; определять объем учетных работ, структуру и численность работников инженерных служб	Не умеет толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия при руководстве профессиональным коллективом; определять объем учетных работ, структуру и численность работников инженерных служб	Умеет на низком уровне толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия при руководстве профессиональным коллективом; определять объем учетных работ, структуру и численность работников инженерных служб	Умеет на достаточном уровне толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия при руководстве профессиональным коллективом; определять объем учетных работ, структуру и численность работников инженер-	Умеет на высоком уровне толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия при руководстве профессиональным коллективом; определять объем учетных работ, структуру и численность работников	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«не удовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
			ных служб	инженерных служб	
Владеть навыками эффективного руководства коллективом в области профессиональной деятельности с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий членов коллектива; навыками рационального распределения объема работ между работниками, оптимизации рабочих мест для целей профессиональной деятельности, координации действий работников	Не владеет навыками эффективного руководства коллективом в области профессиональной деятельности с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий членов коллектива, навыками рационального распределения объема работ между работниками, оптимизации рабочих места для целей профессиональной деятельности, координации действий работников	Фрагментарно владеет навыками эффективного руководства коллективом в области профессиональной деятельности с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий членов коллектива, навыками рационального распределения объема работ между работниками, оптимизации рабочих места для целей профессиональной деятельности, координации действий работников	Достаточно владеет навыками эффективного руководства коллективом в области профессиональной деятельности с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий членов коллектива, навыками рационального распределения объема работ между работниками, оптимизации рабочих места для целей профессиональной деятельности, координации действий работников	Отлично владеет навыками эффективного руководства коллективом в области профессиональной деятельности с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий членов коллектива, навыками рационального распределения объема работ между работниками, оптимизации рабочих места для целей профессиональной деятельности, координации действий работников	
ОПК -1 - способностью и готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия					
Знать применяемые на современном этапе методики руководства коллективом в сфере профессиональной деятельности; передовой отечественный и зарубежный опыт организации работы	Отсутствуют все необходимые знания о применяемых на современном этапе методиках руководства коллективом в сфере профессиональной деятельности, передовом отечественном и зарубежном опыте ор-	Обладает недостаточными знаниями о применяемых на современном этапе методиках руководства коллективом в сфере профессиональной деятельности, передовом отечественном и	Обладает в достаточной степени знаниями о применяемых на современном этапе методиках руководства коллективом в сфере профессиональной деятельности, пе-	Обладает на высоком уровне знаниями о применяемых на современном этапе методиках руководства коллективом в сфере профессиональной дея-	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК, портфолио, рецензия

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«не удовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
профессионального коллектива; законодательство Российской Федерации о труде и содержание организационно - распорядительных документов, регламентирующих трудовые отношения в экономическом субъекте	организации работы профессионального коллектива, законодательстве Российской Федерации о труде и содержание организационно - распорядительных документов, регламентирующих трудовые отношения в экономическом субъекте	зарубежном опыте организации работы профессионального коллектива, законодательстве Российской Федерации о труде и содержание организационно - распорядительных документов, регламентирующих трудовые отношения в экономическом субъекте	редовом отчетном и зарубежном опыте организации работы профессионального коллектива, законодательстве Российской Федерации о труде и содержание организационно - распорядительных документов, регламентирующих трудовые отношения в экономическом субъекте	тельности, передовом отечественном и зарубежном опыте организации работы профессионального коллектива, законодательстве Российской Федерации о труде и содержание организационно - распорядительных документов, регламентирующих трудовые отношения в экономическом субъекте	
Уметь толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия при руководстве профессиональным коллективом; определять объем учетных работ, структуру и численность работников учетно-экономических служб разрабатывать внутренние организационно-распорядительные документы, регламентирующие деятельность	Отсутствуют необходимые умения толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия при руководстве профессиональным коллективом, определять объем учетных работ, структуру и численность работников учетно-экономических служб, разрабатывать внутренние организационно-распорядительные документы, регламентирующие деятельность учетно -	Обладает достаточными умениями толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия при руководстве профессиональным коллективом, определять объем учетных работ, структуру и численность работников учетно-экономических служб, разрабатывать внутренние организационно-распорядительные документы,	Обладает на среднем уровне толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия при руководстве профессиональным коллективом, определять объем учетных работ, структуру и численность работников учетно-экономических служб, разрабатывать внутренние органи-	Обладает на высоком уровне толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия при руководстве профессиональным коллективом, определять объем учетных работ, структуру и численность работников учетно-экономических служб, разра-	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«не удовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
учетно-экономических служб	экономических служб	регламентирующие деятельность учетно-экономических служб	зационно - распорядительные документы, регламентирующие деятельность учетно-экономических служб	батывать внутренние организационно-распорядительные документы, регламентирующие деятельность учетно-экономических служб	
Владеть навыками эффективного руководства коллективом в области профессиональной деятельности с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий членов коллектива навыками рационального распределения объема работ между работниками учетно-экономических служб, оптимизации рабочих места для целей профессиональной деятельности, координации действий работников	Отсутствуют навыки эффективного руководства коллективом в области профессиональной деятельности с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий членов коллектива, рационального распределения объема работ между работниками учетно-экономических служб, оптимизации рабочих места для целей профессиональной деятельности, координации действий работников	Обладает на низком уровне навыками эффективного руководства коллективом в области профессиональной деятельности с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий членов коллектива, рационального распределения объема работ между работниками учетно-экономических служб, оптимизации рабочих места для целей профессиональной деятельности, координации действий работников	Обладает на среднем уровне навыками эффективного руководства коллективом в области профессиональной деятельности с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий членов коллектива, рационального распределения объема работ между работниками учетно-экономических служб, оптимизации рабочих места для целей профессиональной деятельности, координации действий работников	Обладает на высоком уровне навыками эффективного руководства коллективом в области профессиональной деятельности с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий членов коллектива, рационального распределения объема работ между работниками учетно-экономических служб, оптимизации рабочих места для целей профессиональной деятельности, координации действий работников	
ОПК-2 – способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследователь-					

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«не удовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
ских и проектных работ, находить и принимать управленческие решения, формировать цели команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности					
Знать основные законы естественнонаучных дисциплин (физики, химии, экологии, гидрологии, гидрогеологии), методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, необходимые при решении профессиональных задач	Не знает основные законы естественнонаучных дисциплин (физики, химии, экологии, гидрологии, гидрогеологии), методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, необходимые при решении профессиональных задач	Знает на низком уровне основные законы естественнонаучных дисциплин (физики, химии, экологии, гидрологии, гидрогеологии), методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, необходимые при решении профессиональных задач	Знает на среднем уровне основные законы естественнонаучных дисциплин (физики, химии, экологии, гидрологии, гидрогеологии), методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, необходимые при решении профессиональных задач	Знает на высоком уровне основные законы естественнонаучных дисциплин (физики, химии, экологии, гидрологии, гидрогеологии), методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, необходимые при решении профессиональных задач	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК, портфолио, рецензия
Уметь использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, необходимые при решении профессиональных задач	Не умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, необходимые при решении профессиональных задач	Умеет на низком уровне использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, необходимые при решении профессиональных задач	Умеет на достаточном уровне использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, необходимые при решении профессиональных задач	Умеет на высоком уровне использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, необходимые при решении профессиональных задач	
Владеть основными мето-	Не владеет основными методами	Владеет на низком уровне ос-	Владеет на среднем уровне	Владеет на высоком	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«не удовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
дами естественно – научных дисциплин, математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, необходимые при решении профессиональных задач	естественно – научных дисциплин, математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, необходимые при решении профессиональных задач	новными методами естественно – научных дисциплин, математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, необходимые при решении профессиональных задач	основными методами естественно – научных дисциплин, математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, необходимые при решении профессиональных задач	уровне основными методами естественно – научных дисциплин, математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, необходимые при решении профессиональных задач	
ОПК-3 готовностью к изучению, анализу и сопоставлению отечественного и зарубежного опыта по разработке и реализации проектов природообустройства и водопользования					
Знать основные приемы и организационный инструментарий управления проектами и процессами; законы, принципы и методы природообустройства и водопользования	Отсутствуют знания об основных приемах и организационном инструментарии управления проектами и процессами; законах, принципах и методах природообустройства и водопользования	Знает на низком уровне об основных приемах и организационном инструментарии управления проектами и процессами; законах, принципах и методах природообустройства и водопользования	Знает на среднем уровне об основных приемах и организационном инструментарии управления проектами и процессами; законах, принципах и методах природообустройства и водопользования	Знает на высоком уровне об основных приемах и организационном инструментарии управления проектами и процессами; законах, принципах и методах природообустройства и водопользования	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК, портфолио, рецензия
Уметь применять на практике основные приемы и организационный инструментарий управления проектами и процессами, законы, принципы и методы природообустройства и	Не умеет применять на практике основные приемы и организационный инструментарий управления проектами и процессами, законы, принципы и методы природообустройства и водопользования	Умеет на низком уровне применять на практике основные приемы и организационный инструментарий управления проектами и процессами, законы, принципы и методы природообустройства и	Умеет на достаточном уровне применять на практике основные приемы и организационный инструментарий управления проектами и процессами, законы, принципы и методы	Умеет на высоком уровне применять на практике основные приемы и организационный инструментарий управления проектами и процессами, законы, прин-	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«не удовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
водопользования		водопользования	природообустройства и водопользования	ципы и методы природообустройства и водопользования	
Владеть методами применения на практике основных приемов и организационный инструментарий управления проектами и процессами, методами природообустройства и водопользования	Не владеет методами применения на практике основных приемов и организационный инструментарий управления проектами и процессами, методами природообустройства и водопользования	Владеет фрагментарно методами применения на практике основных приемов и организационный инструментарий управления проектами и процессами, методами природообустройства и водопользования	Владеет достаточно методами применения на практике основных приемов и организационный инструментарий управления проектами и процессами, методами природообустройства и водопользования	В полной мере владеет методами применения на практике основных приемов и организационный инструментарий управления проектами и процессами, методами природообустройства и водопользования	
ОПК-4 – способностью использовать знания методов принятия решений при формировании структуры природно-техногенных комплексов, методов анализа эколого-экономической и технологической эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования, проектов восстановления природного состояния водных и других природных объектов					
Знать специализированные теоретические и практические знания, включающие инновационные и междисциплинарные, служащие основой для разработки новых идей. План стратегического развития научной организации. План деятельности подразделения и по направлению. Источники данных о конкурсах на финансирование науч-	Отсутствуют специализированные теоретические и практические знания, включающие инновационные и междисциплинарные, служащие основой для разработки новых идей. План стратегического развития научной организации. План деятельности подразделения и по направлению. Источники данных о конкурсах на финансирование научной деятельности	Обладает на низком уровне специализированными теоретическими и практическими знаниями, включающими инновационные и междисциплинарные, служащие основой для разработки новых идей. План стратегического развития научной организации. План деятельности подразделения и по направлению. Источники дан-	Обладает на среднем уровне специализированными теоретическими и практическими знаниями, включающими инновационные и междисциплинарные, служащие основой для разработки новых идей. План стратегического развития научной организации. План деятельности подразделения и по направлению. Источники данных о кон-	Обладает на высоком уровне специализированными теоретическими и практическими знаниями, включающими инновационные и междисциплинарные, служащие основой для разработки новых идей. План стратегического развития научной организации. План дея-	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК, портфолио, рецензия

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«не удовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
ной деятельности		ных о конкурсах на финансирование научной деятельности	курсах на финансирование научной деятельности	тельности подразделения и по направлению. Источники данных о конкурсах на финансирование научной деятельности	
Уметь решать производственные задачи по обеспечению предприятия материальными и финансовыми ресурсами; проводить оценку конкурентоспособности концепции	Не умеет решать производственные задачи по обеспечению предприятия материальными и финансовыми ресурсами; проводить оценку конкурентоспособности концепции	Плохо умеет решать производственные задачи по обеспечению предприятия материальными и финансовыми ресурсами; проводить оценку конкурентоспособности концепции	Не в полной мере способен решать производственные задачи по обеспечению предприятия материальными и финансовыми ресурсами; проводить оценку конкурентоспособности концепции	Отлично умеет решать производственные задачи по обеспечению предприятия материальными и финансовыми ресурсами; проводить оценку конкурентоспособности концепции ресурсами	
Владеть методами по реализации плана стратегического развития научной организации с учетом задач деятельности по направлению и конкретному подразделению, формированием предложения по тематике актуальных проектов для включения их в портфель проектов, обоснованием предлагаемой тематики с точки зрения ее актуальности и ресурсной обеспеченности	Не владеет методами по реализации плана стратегического развития научной организации с учетом задач деятельности по направлению и конкретному подразделению, формированием предложения по тематике актуальных проектов для включения их в портфель проектов, обоснованием предлагаемой тематики с точки зрения ее актуальности и ресурсной обеспеченности	Фрагментарное представление о методах по реализации плана стратегического развития научной организации с учетом задач деятельности по направлению и конкретному подразделению, формировании предложения по тематике актуальных проектов для включения их в портфель проектов, обоснованием предлагаемой	В целом успешное представление о методах по реализации плана стратегического развития научной организации с учетом задач деятельности по направлению и конкретному подразделению, формировании предложения по тематике актуальных проектов для включения их в портфель проектов, обоснованием	Успешное и систематизированное представление о методах по реализации плана стратегического развития научной организации с учетом задач деятельности по направлению и конкретному подразделению, формировании предложения по тематике актуальных проектов для включения их	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«не удовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
ресурсной обеспеченности		тематики с точки зрения ее актуальности и ресурсной обеспеченности	предлагаемой тематики с точки зрения ее актуальности и ресурсной обеспеченности	в портфель проектов, обоснованием предлагаемой тематики с точки зрения ее актуальности и ресурсной обеспеченности	

ОПК-5 – способностью профессионально использовать современное научное и техническое оборудование и приборы, а также профессиональные компьютерные программные средства

Знать работу и устройство современного научного оборудования, наличие компьютерных программ и технологии, используемых в профессиональной деятельности	Отсутствуют знания о работе и устройстве современного научного оборудования, наличии компьютерных программ и технологии, используемых в профессиональной деятельности	Владеет фрагментарными знаниями о работе и устройстве современного научного оборудования, наличии компьютерных программ и технологии, используемых в профессиональной деятельности	Владеет достаточными знаниями о работе и устройстве современного научного оборудования, наличии компьютерных программ и технологии, используемых в профессиональной деятельности	Владеет в полной мере всеми необходимыми знаниями о работе и устройстве современного научного оборудования, наличии компьютерных программ и технологии, используемых в профессиональной деятельности	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК, портфолио, рецензия
Уметь использовать новые приборы и научное оборудование, работать с компьютерными программными средствами	Отсутствуют умения использовать новые приборы и научное оборудование, работать с компьютерными программными средствами	Неполные представления о работе новых приборов и научного оборудования, работе компьютерных программных средств	Достаточное представление о работе новых приборов и научного оборудования, работе компьютерных программных средств	Полное представление о работе новых приборов и научного оборудования, работе компьютерных программных средств	
Владеть способами применения современного научного и технического оборудования и приборов, а также навыками ис-	Отсутствуют навыки владения современным научным и техническим оборудованием и приборами, а также использования профессиональных	Обладает фрагментарными навыками владения современным научным и техническим оборудованием и приборами, а	Обладает достаточными навыками владения современным научным и техническим оборудованием и при-	Обладает полным систематизированным представлением о применении современного научного и техническо-	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«не удовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
пользования профессиональных компьютерных программ	компьютерных программ	также использования профессиональных компьютерных программ	борами, а также использования профессиональных компьютерных программ	го оборудования и приборов, а также использования профессиональных компьютерных программ	
ОПК-6 - способностью собирать, обобщать и анализировать экспериментальную и техническую информацию					
Знать специализированные теоретические и практические знания, способы сбора и анализа экспериментальной и технической информации	Отсутствуют все необходимые знания специализированных теоретических и практических знаний, способов сбора и анализа экспериментальной и технической информации	Плохо знает специализированные теоретические и практические знания, способы сбора и анализа экспериментальной и технической информации	Средне знает специализированные теоретические и практические знания, способы сбора и анализа экспериментальной и технической информации	Отлично знает специализированные теоретические и практические знания, способы сбора и анализа экспериментальной и технической информации	
Уметь собирать, обобщать и анализировать экспериментальную и техническую информацию, оформлять проектную документацию	Не умеет собирать, обобщать и анализировать экспериментальную и техническую информацию, оформлять проектную документацию	Плохо умеет собирать, обобщать и анализировать экспериментальную и техническую информацию, оформлять проектную документацию	Хорошо умеет собирать, обобщать и анализировать экспериментальную и техническую информацию, оформлять проектную документацию	Отлично умеет собирать, обобщать и анализировать экспериментальную и техническую информацию, оформлять проектную документацию	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК, портфолио, рецензия
Владеть методами анализа и обработки технической и проектной документации, обоснованием предлагаемой тематики с точки зрения ее актуальности и ресурсной обеспеченности	Не владеет методами анализа и обработки технической и проектной документации, обоснованием предлагаемой тематики с точки зрения ее актуальности и ресурсной обеспеченности	Удовлетворительно владеет методами анализа и обработки технической и проектной документации, обоснованием предлагаемой тематики с точки зрения ее актуальности и ресурсной обеспеченности	Хорошо владеет методами анализа и обработки технической и проектной документации, обоснованием предлагаемой тематики с точки зрения ее актуальности и ресурсной обеспеченности	Отлично владеет методами анализа и обработки технической и проектной документации, обоснованием предлагаемой тематики с точки зрения ее актуальности и ресурсной обеспеченности	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«не удовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
ОПК-7 - способностью обеспечивать высокое качество работы при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования, при проведении научно-исследовательских работ					
<p>Знать показатели надежности и правила эксплуатации мелиоративных систем. Конструктивные особенности мелиоративных систем, их технические характеристики. Режимы орошения и осушения. Методики определения уровней, расходов и объемов воды. Мероприятия по уменьшению потерь воды из оросительной сети.</p>	<p>Отсутствуют все необходимые знания о показателях надежности и правила эксплуатации мелиоративных систем. Конструктивных особенностей мелиоративных систем, их технические характеристики. Режимов орошения и осушения. Методик определения уровней, расходов и объемов воды. Мероприятий по уменьшению потерь воды из оросительной сети</p>	<p>Обладает требуемыми знаниями о показателях надежности и правила эксплуатации мелиоративных систем. Конструктивных особенностей мелиоративных систем, их технические характеристики. Режимов орошения и осушения. Методик определения уровней, расходов и объемов воды. Мероприятий по уменьшению потерь воды из оросительной сети</p>	<p>Хорошо знает показатели надежности и правила эксплуатации мелиоративных систем. Конструктивные особенности мелиоративных систем, их технические характеристики. Режимы орошения и осушения. Методики определения уровней, расходов и объемов воды. Мероприятия по уменьшению потерь воды из оросительной сети.</p>	<p>Обладает на высоком уровне требуемыми знаниями о показателях надежности и правила эксплуатации мелиоративных систем. Конструктивных особенностей мелиоративных систем, их технические характеристики. Режимов орошения и осушения. Методик определения уровней, расходов и объемов воды. Мероприятий по уменьшению потерь воды из оросительной сети</p>	<p>Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК, портфолио, рецензия</p>
<p>Уметь Анализировать эксплуатационную обстановку на каналах и сооружениях по результатам обследований. Оценивать эффективность работы эксплуатационных участков по вопросам регулирования водного режима и гидро-</p>	<p>Отсутствуют все необходимые умения анализа эксплуатационной обстановки на каналах и сооружениях по результатам обследований. Оценивания эффективности работы эксплуатационных участков по вопросам регулирования водного режима и гидрометрии. Оце-</p>	<p>Обладает требуемыми умениями анализа эксплуатационной обстановки на каналах и сооружениях по результатам обследований. Оценивания эффективности работы эксплуатационных участков по вопросам регулирования водного</p>	<p>Обладает требуемыми умениями анализа эксплуатационной обстановки на каналах и сооружениях по результатам обследований. Оценивания эффективности работы эксплуатационных участков по вопросам регу-</p>	<p>Обладает на высоком уровне требуемыми умениями анализа эксплуатационной обстановки на каналах и сооружениях по результатам обследований. Оценивания эффективности работы</p>	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«не удовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
метрии. Оценить эффективность использования земельных ресурсов. Исследовать мелиоративные системы	нок эффективности использования земельных ресурсов. Исследования мелиоративные системы	режима и гидрометрии. Оценок эффективности использования земельных ресурсов. Исследования мелиоративные системы	лирования водного режима и гидрометрии. Оценок эффективности использования земельных ресурсов. Исследования мелиоративных систем	эксплуатационных участков по вопросам регулирования водного режима и гидрометрии. Оценок эффективности использования земельных ресурсов. Исследования мелиоративных систем	
Владеть руководством разработкой планов водопользования, определением коэффициентов использования воды и полезного действия системы. Анализом технического состояния мелиоративной сети по результатам проведенных наблюдений и измерений, методами оценки технического состояния мелиоративных систем	Не владеет руководством разработкой планов водопользования, определением коэффициентов использования воды и полезного действия системы. Анализом технического состояния мелиоративной сети по результатам проведенных наблюдений и измерений, методами оценки технического состояния мелиоративных систем	Обладает требуемыми навыками руководства разработкой планов водопользования, определением коэффициентов использования воды и полезного действия системы. Анализом технического состояния мелиоративной сети по результатам проведенных наблюдений и измерений, методами оценки технического состояния мелиоративных систем	Хорошо владеет руководством разработкой планов водопользования, определением коэффициентов использования воды и полезного действия системы. Анализом технического состояния мелиоративной сети по результатам проведенных наблюдений и измерений, методами оценки технического состояния мелиоративных систем	Отлично владеет руководством разработкой планов водопользования, определением коэффициентов использования воды и полезного действия системы. Анализом технического состояния мелиоративной сети по результатам проведенных наблюдений и измерений, методами оценки технического состояния мелиоративных систем	
ПК-4 – способностью принять профессиональные решения на основе знания технологических процессов природообустройства и водопользования при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования					
Знать устройство и правила эксплуатации контрольно - измерительных приборов и	Не знает устройство и правила эксплуатации контрольно - измерительных приборов	Имеет поверхностные знания об устройстве и правилах эксплуатации кон-	Знает устройство и правила эксплуатации контрольно - измерительных	Знает на высоком уровне устройство и правила эксплуатации	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК,

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«не удовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
средств автоматизации; правила эксплуатации мелиоративных систем, технология производства мелиоративных работ; правила технической эксплуатации дренажных систем; основные направления совершенствования мелиоративных систем; правила технической эксплуатации мелиоративных систем; техническое состояние мелиоративной системы, условия водозабора и водоподдачи; пропускную способность каналов на каждом участке; состав водопользователей; конструктивные особенности и эксплуатационные данные мелиоративной сети	и средств автоматизации; правила эксплуатации мелиоративных систем, технология производства мелиоративных работ; правила технической эксплуатации дренажных систем; основные направления совершенствования мелиоративных систем; правила технической эксплуатации мелиоративных систем; техническое состояние мелиоративной системы, условия водозабора и водоподдачи; пропускную способность каналов на каждом участке; состав водопользователей; конструктивные особенности и эксплуатационные данные мелиоративной сети	контрольно - измерительных приборов и средств автоматизации; правила эксплуатации мелиоративных систем, технология производства мелиоративных работ; правила технической эксплуатации дренажных систем; основные направления совершенствования мелиоративных систем; правила технической эксплуатации мелиоративных систем; техническое состояние мелиоративной системы, условия водозабора и водоподдачи; пропускную способность каналов на каждом участке; состав водопользователей; конструктивные особенности и эксплуатационные данные мелиоративной сети	приборов и средств автоматизации; правила эксплуатации мелиоративных систем, технология производства мелиоративных работ; правила технической эксплуатации дренажных систем; основные направления совершенствования мелиоративных систем; правила технической эксплуатации мелиоративных систем; техническое состояние мелиоративной системы, условия водозабора и водоподдачи; пропускную способность каналов на каждом участке; состав водопользователей; конструктивные особенности и эксплуатационные данные мелиоративной сети	контрольно - измерительных приборов и средств автоматизации; правила эксплуатации мелиоративных систем, технология производства мелиоративных работ; правила технической эксплуатации дренажных систем; основные направления совершенствования мелиоративных систем; правила технической эксплуатации мелиоративных систем; техническое состояние мелиоративной системы, условия водозабора и водоподдачи; пропускную способность каналов на каждом участке; состав водопользователей; конструктивные особенности и эксплуатационные данные мелиоративной сети	портфолио, рецензия

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«не удовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
<p>Уметь</p> <p>осуществлять поиск источников и анализ информации, необходимой для развития организации, в информационно - телекоммуникационной сети "Интернет"; совершенствовать новые технологии и методы повышения эффективности работы механизированного отряда; оформлять отчетную, техническую документацию; рассчитывать параметры технического состояния коллекторно-дренажной сети с сооружениями на ней; применять современные методы анализа технического состояния мелиоративных систем и планировать мероприятия по его улучшению.</p>	<p>Не умеет осуществлять поиск источников и анализ информации, необходимой для развития организации, в информационно - телекоммуникационной сети "Интернет"; совершенствовать новые технологии и методы повышения эффективности работы механизированного отряда; оформлять отчетную, техническую документацию; рассчитывать параметры технического состояния коллекторно-дренажной сети с сооружениями на ней; применять современные методы анализа технического состояния мелиоративных систем и планировать мероприятия по его улучшению</p>	<p>Умеет на низком уровне осуществлять поиск источников и анализ информации, необходимой для развития организации, в информационно - телекоммуникационной сети "Интернет"; совершенствовать новые технологии и методы повышения эффективности работы механизированного отряда; оформлять отчетную, техническую документацию; рассчитывать параметры технического состояния коллекторно-дренажной сети с сооружениями на ней; применять современные методы анализа технического состояния мелиоративных систем и планировать мероприятия по его улучшению</p>	<p>Умеет на достаточном уровне осуществлять поиск источников и анализ информации, необходимой для развития организации, в информационно - телекоммуникационной сети "Интернет"; совершенствовать новые технологии и методы повышения эффективности работы механизированного отряда; оформлять отчетную, техническую документацию; рассчитывать параметры технического состояния коллекторно-дренажной сети с сооружениями на ней; применять современные методы анализа технического состояния мелиоративных систем и планировать мероприятия по его улучшению</p>	<p>На высоком уровне умеет осуществлять поиск источников и анализ информации, необходимой для развития организации, в информационно - телекоммуникационной сети "Интернет"; совершенствовать новые технологии и методы повышения эффективности работы механизированного отряда; оформлять отчетную, техническую документацию; рассчитывать параметры технического состояния коллекторно-дренажной сети с сооружениями на ней; применять современные методы анализа технического состояния мелиоративных систем и планировать мероприятия по его улучшению</p>	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«не удовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
Владеть организацией технической эксплуатации насосной станции службы эксплуатации мелиоративных систем; контролем правил эксплуатации техники и оборудования механизированного отряда, технологии производства работ; работой в комиссии по приемке в эксплуатацию мелиоративных систем и водохозяйственных сооружений; обеспечением контроля за мелиоративным состоянием орошаемых и осушенных земель; разработкой предложений и рекомендаций, направленных на рациональное использование водных ресурсов; организацией работ по мониторингу водных объектов, ведению реестра водных объектов; руководством работами по локализации и ликвидации аварий, пропуску паводков	Не обладает организацией технической эксплуатации насосной станции службы эксплуатации мелиоративных систем; контролем правил эксплуатации техники и оборудования механизированного отряда, технологии производства работ; работой в комиссии по приемке в эксплуатацию мелиоративных систем и водохозяйственных сооружений; обеспечением контроля за мелиоративным состоянием орошаемых и осушенных земель; разработкой предложений и рекомендаций, направленных на рациональное использование водных ресурсов; организацией работ по мониторингу водных объектов, ведению реестра водных объектов; руководством работами по локализации и ликвидации аварий, пропуску паводков	Плохо владеет навыками организацией технической эксплуатации насосной станции службы эксплуатации мелиоративных систем; контролем правил эксплуатации техники и оборудования механизированного отряда, технологии производства работ; работой в комиссии по приемке в эксплуатацию мелиоративных систем и водохозяйственных сооружений; обеспечением контроля за мелиоративным состоянием орошаемых и осушенных земель; разработкой предложений и рекомендаций, направленных на рациональное использование водных ресурсов; организацией работ по мониторингу водных объектов, ведению реестра водных объектов; руководством работами по локализации и ликвидации аварий, пропуску паводков	Владеет на достаточном уровне навыками организацией технической эксплуатации насосной станции службы эксплуатации мелиоративных систем; контролем правил эксплуатации техники и оборудования механизированного отряда, технологии производства работ; работой в комиссии по приемке в эксплуатацию мелиоративных систем и водохозяйственных сооружений; обеспечением контроля за мелиоративным состоянием орошаемых и осушенных земель; разработкой предложений и рекомендаций, направленных на рациональное использование водных ресурсов; организацией работ по мониторингу водных объектов, ведению реестра водных	На высоком уровне владеет навыками организацией технической эксплуатации насосной станции службы эксплуатации мелиоративных систем; контролем правил эксплуатации техники и оборудования механизированного отряда, технологии производства работ; работой в комиссии по приемке в эксплуатацию мелиоративных систем и водохозяйственных сооружений; обеспечением контроля за мелиоративным состоянием орошаемых и осушенных земель; разработкой предложений и рекомендаций, направленных на рациональное использование водных ресурсов; организацией работ по мониторингу водных объектов,	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«не удовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
		ков	объектов; руководство работами по локализации и ликвидации аварий, пропуску паводков	ведению реестра водных объектов; руководство работами по локализации и ликвидации аварий, пропуску паводков	

ПК-5 – способностью использовать знания водного и земельного законодательства и правил охраны водных и земельных ресурсов для проверки их соблюдения при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды

Знать нормативные документы по вопросам мелиорации, водное законодательство Российской Федерации; основные направления совершенствования мелиоративных систем	Не знает нормативные документы по вопросам мелиорации, водное законодательство Российской Федерации; основные направления совершенствования мелиоративных систем	Имеет поверхностные знания о нормативных документах по вопросам мелиорации, водном законодательстве Российской Федерации; основные направления совершенствования мелиоративных систем	Хорошо знает нормативные документы по вопросам мелиорации, водное законодательство Российской Федерации; основные направления совершенствования мелиоративных систем	Знает на высоком уровне нормативные документы по вопросам мелиорации, водное законодательство Российской Федерации; основные направления совершенствования мелиоративных систем	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК, портфолио, рецензия
Уметь применять современные методы анализа технического состояния мелиоративных систем и планировать мероприятия по его улучшению; оформлять отчетную, техническую документацию	Не умеет применять современные методы анализа технического состояния мелиоративных систем и планировать мероприятия по его улучшению; оформлять отчетную, техническую документацию	Умеет на низком уровне применять современные методы анализа технического состояния мелиоративных систем и планировать мероприятия по его улучшению; оформлять отчетную, техническую документацию	Умеет на достаточном уровне применять современные методы анализа технического состояния мелиоративных систем и планировать мероприятия по его улучшению; оформлять отчетную, техническую документацию	Умеет на высоком уровне применять современные методы анализа технического состояния мелиоративных систем и планировать мероприятия по его улучшению; оформлять отчетную, техническую документацию	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«не удовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
Владеть обеспечением контролем за мелиоративным состоянием орошаемых и осушенных земель; разработкой предложений и рекомендаций, направленных на рациональное использование водных ресурсов; планированием мероприятий по техническому совершенствованию эксплуатируемых объектов	Не владеет обеспечением контроля за мелиоративным состоянием орошаемых и осушенных земель; разработкой предложений и рекомендаций, направленных на рациональное использование водных ресурсов; планированием мероприятий по техническому совершенствованию эксплуатируемых объектов	Владеет на низком уровне обеспечением контроля за мелиоративным состоянием орошаемых и осушенных земель; разработкой предложений и рекомендаций, направленных на рациональное использование водных ресурсов; планированием мероприятий по техническому совершенствованию эксплуатируемых объектов	Владеет на хорошем уровне обеспечением контроля за мелиоративным состоянием орошаемых и осушенных земель; разработкой предложений и рекомендаций, направленных на рациональное использование водных ресурсов; планированием мероприятий по техническому совершенствованию эксплуатируемых объектов	Владеет на высоком уровне обеспечением контроля за мелиоративным состоянием орошаемых и осушенных земель; разработкой предложений и рекомендаций, направленных на рациональное использование водных ресурсов; планированием мероприятий по техническому совершенствованию эксплуатируемых объектов	
ПК-6 – способностью формулировать цели и задачи исследований, применять знания о методах исследования при изучении природных процессов, при обследовании, экспертизе и мониторинге состояния природных объектов, объектов природообустройства и водопользования и влияния на окружающую среду антропогенной деятельности					
Знать методы проведения исследований и разработок; средства и практика планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и разработок; научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок; направления развития соответствующего вида экономической	Не знает методы проведения исследований и разработок; средства и практика планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и разработок; научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок; направления развития соответствующего вида экономической деятельности; основы эко-	Плохо знает методы проведения исследований и разработок; средства и практика планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и разработок; научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок; направления развития соответствующего	Обладает знаниями в полной мере методами о проведении исследований и разработок; средствах и практиках планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и разработок; научные проблемы по тематике проводимых исследо-	Обладает знаниями на высоком уровне о проведении исследований и разработок; средствах и практиках планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и разработок; научные проблемы по тематике прово-	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК, портфолио, рецензия

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«не удовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
деятельности; основы экономики, организации труда и управления; основные направления совершенствования мелиоративных систем; методики мониторинга и ведения реестра водных объектов	номики, организации труда и управления; основные направления совершенствования мелиоративных систем; методики мониторинга и ведения реестра водных объектов	вида экономической деятельности; основы экономики, организации труда и управления; основные направления совершенствования мелиоративных систем; методики мониторинга и ведения реестра водных объектов	ваний и разработок; направлениях развития соответствующего вида экономической деятельности; основы экономики, организации труда и управления; основных направлениях совершенствования мелиоративных систем; методики мониторинга и ведения реестра водных объектов	дований и разработок; направлениях развития соответствующего вида экономической деятельности; основы экономики, организации труда и управления; основных направлениях совершенствования мелиоративных систем; методики мониторинга и ведения реестра водных объектов	
Уметь применять методы внедрения и контроля результатов исследований и разработок; применять методы анализа результатов исследований и разработок; оценивать эффективность работы эксплуатационных участков по вопросам регулирования водного режима и гидрометрии; оформлять отчетную, техническую документацию	Не умеет применять методы внедрения и контроля результатов исследований и разработок; применять методы анализа результатов исследований и разработок; оценивать эффективность работы эксплуатационных участков по вопросам регулирования водного режима и гидрометрии; оформлять отчетную, техническую документацию	Умеет в основных направлениях применять методы внедрения и контроля результатов исследований и разработок; применять методы анализа результатов исследований и разработок; оценивать эффективность работы эксплуатационных участков по вопросам регулирования водного режима и гидрометрии; оформлять отчетную, техническую документацию	Умеет в необходимой степени применять методы внедрения и контроля результатов исследований и разработок; применять методы анализа результатов исследований и разработок; оценивать эффективность работы эксплуатационных участков по вопросам регулирования водного режима и гидрометрии; оформлять отчетную, техническую	Умеет в полной мере применять методы внедрения и контроля результатов исследований и разработок; применять методы анализа результатов исследований и разработок; оценивать эффективность работы эксплуатационных участков по вопросам регулирования водного режима и гидрометрии; оформлять отчетную, техническую	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«не удовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
			документацию	документацию	
<p>Владеть разработкой планов и методических программ проведения исследований и разработок по определенной тематике; организацией сбора и изучением научнотехнической информации по теме; проведением анализа и теоретического обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования; проведением анализа результатов экспериментов и наблюдений. Разработка и внесение предложений по регулированию водного режима, улучшению и развитию мелиоративных систем. Организация работ по мониторингу водных объектов.</p>	<p>Не владеет разработкой планов и методических программ проведения исследований и разработок по определенной тематике; организацией сбора и изучением научнотехнической информации по теме; проведением анализа и теоретического обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования; проведением анализа результатов экспериментов и наблюдений. Разработкой и внесение предложений по регулированию водного режима, улучшению и развитию мелиоративных систем. Организацией работ по мониторингу водных объектов.</p>	<p>Владеет не в полной степени разработкой планов и методических программ проведения исследований и разработок по определенной тематике; организацией сбора и изучением научнотехнической информации по теме; проведением анализа и теоретического обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования; проведением анализа результатов экспериментов и наблюдений. Разработкой и внесение предложений по регулированию водного режима, улучшению и развитию мелиоративных систем. Организацией работ по мониторингу водных объектов.</p>	<p>Владеет достаточной степени разработкой планов и методических программ проведения исследований и разработок по определенной тематике; организацией сбора и изучением научнотехнической информации по теме; проведением анализа и теоретического обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования; проведением анализа результатов экспериментов и наблюдений. Разработкой и внесение предложений по регулированию водного режима, улучшению и развитию мелиоративных систем. Организацией работ по мониторингу водных объектов.</p>	<p>В полной мере владеет разработкой планов и методических программ проведения исследований и разработок по определенной тематике; организацией сбора и изучением научнотехнической информации по теме; проведением анализа и теоретического обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования; проведением анализа результатов экспериментов и наблюдений. Разработкой и внесение предложений по регулированию водного режима, улучшению и развитию мелиоративных систем. Организацией работ по мониторингу водных объектов.</p>	
<p>ПК-7 – способностью разрабатывать и вести базы экспериментальных данных, производить поиск и выбор методов и моделей для решения научно-исследовательских задач, проводить сравнение и анализ полученных результатов исследований, выполнять математическое моделирование природ-</p>					

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«не удовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
ных процессов					
Знать методы анализа научных данных. Методы и средства планирования и организации исследований и разработок. Научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок. Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей.	Не знает методы анализа научных данных. Методы и средства планирования и организации исследований и разработок. Научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок. Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей.	Удовлетворительно знает методы анализа научных данных. Методы и средства планирования и организации исследований и разработок. Научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок. Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей.	Хорошо знает методы анализа научных данных. Методы и средства планирования и организации исследований и разработок. Научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок. Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей.	Отлично знает методы анализа научных данных. Методы и средства планирования и организации исследований и разработок. Научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок. Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей.	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК, портфолио, рецензия
Уметь применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний. Применять методы анализа результатов исследований и разработок. Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-	Не умеет применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний. Применять методы анализа результатов исследований и разработок. Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский	Умеет в основных направлениях применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний. Применять методы анализа результатов исследований и разработок. Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, гото-	Умеет в необходимой степени применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний. Применять методы анализа результатов исследований и разработок. Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного	Умеет в необходимой и полной мере применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний. Применять методы анализа результатов исследований и разработок. Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зару-	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«не удовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях.	опыт в профессиональных социальных сетях.	вить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях.	исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях.	бежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях.	
Владеть осуществлением разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок. Организацией сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок. Проведением анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений. Осуществлением теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений. Формированием и обоснованием целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определение значения и необходимости их проведения, путей	Не владеет осуществлением разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок. Организацией сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок. Проведением анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений. Осуществлением теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений. Формированием и обоснованием целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определение значения и необходимости их проведения, путей	Владеет не в полной степени осуществлением разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок. Организацией сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок. Проведением анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений. Осуществлением теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений. Формированием и обоснованием целей и задач исследований и проектных раз-	Владеет хорошо осуществлением разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок. Организацией сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок. Проведением анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений. Осуществлением теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений. Формированием и обоснова-	В полной мере владеет осуществлением разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок. Организацией сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок. Проведением анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений. Осуществлением теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«не удовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
тельских работ, определение значения и необходимости их проведения, путей и методов их решения	и методов их решения	работок, изыскательских работ, определение значения и необходимости их проведения, путей и методов их решения	нием целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определение значения и необходимости их проведения, путей и методов их решения	наблюдений. Формированием и обоснованием целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определение значения и необходимости их проведения, путей и методов их решения	
ПК-8 – способностью делать выводы, формулировать заключения и рекомендации, внедрять результаты исследований и разработок и организовывать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности					
Знать научно-техническую документацию в соответствующей области знаний; охранные документы: патенты, выложенные и акцептованные заявки; сопоставительный анализ объекта техники с охраняемыми объектами промышленной собственности; методы определения патентной чистоты объекта техники	Не знает научно-техническую документацию в соответствующей области знаний; охранные документы: патенты, выложенные и акцептованные заявки; сопоставительный анализ объекта техники с охраняемыми объектами промышленной собственности; методы определения патентной чистоты объекта техники	Обладает знаниями на низком уровне научно-технической документации в соответствующей области знаний; охранными документами: патенты, выложенные и акцептованные заявки; сопоставительным анализом объекта техники с охраняемыми объектами промышленной собственности; методами определения патентной чистоты объекта техники	Обладает знаниями в полной мере о научно-технической документации в соответствующей области знаний; охранными документами: патенты, выложенные и акцептованные заявки; сопоставительным анализом объекта техники с охраняемыми объектами промышленной собственности; методами определения патентной чистоты объекта техники	Обладает знаниями на высоком уровне о научно-технической документации в соответствующей области знаний; охранными документами: патенты, выложенные и акцептованные заявки; сопоставительным анализом объекта техники с охраняемыми объектами промышленной собственности; методами определения	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК, портфолио, рецензия

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«не удовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
				патентной чистоты объекта техники	
Уметь обосновывать меры по обеспечению патентной чистоты объекта техники; обосновывать меры по беспрепятственному производству и реализации объектов техники в стране и за рубежом; использовать методы анализа применимости в объекте исследований известных объектов промышленной (интеллектуальной) собственности; определять показатели технического уровня объекта техники	Не умеет обосновывать меры по обеспечению патентной чистоты объекта техники; обосновывать меры по беспрепятственному производству и реализации объектов техники в стране и за рубежом; использовать методы анализа применимости в объекте исследований известных объектов промышленной (интеллектуальной) собственности; определять показатели технического уровня объекта техники	Умеет в основных направлениях обосновывать меры по обеспечению патентной чистоты объекта техники; обосновывать меры по беспрепятственному производству и реализации объектов техники в стране и за рубежом; использовать методы анализа применимости в объекте исследований известных объектов промышленной (интеллектуальной) собственности; определять показатели технического уровня объекта техники	Умеет в необходимой степени обосновывать меры по обеспечению патентной чистоты объекта техники; обосновывать меры по беспрепятственному производству и реализации объектов техники в стране и за рубежом; использовать методы анализа применимости в объекте исследований известных объектов промышленной (интеллектуальной) собственности; определять показатели технического уровня объекта техники	Умеет в необходимой и полной мере обосновывать меры по обеспечению патентной чистоты объекта техники; обосновывать меры по беспрепятственному производству и реализации объектов техники в стране и за рубежом; использовать методы анализа применимости в объекте исследований известных объектов промышленной (интеллектуальной) собственности; определять показатели технического уровня объекта техники	
Владеть определением задач патентных исследований, видов исследований и методов их проведения и разработкой задания на проведение па-	Не владеет навыками определения задач патентных исследований, видов исследований и методов их проведения и разработкой задания на проведение па-	Владеет не в полной степени навыками определения задач патентных исследований, видов исследований и методов их проведения и	Владеет достаточно навыками определением задач патентных исследований, видов исследований и методов их проведения и	В полной мере владеет навыками определением задач патентных исследований, видов исследований и методов их	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«не удовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
<p>дение патентных исследований; осуществлением поиска и отбора патентной и другой документации в соответствии с утвержденным регламентом и оформлением отчета о поиске; систематизацией и анализом отобранной документации; обоснованием решений задач патентными исследованиями; обоснованием предложений по дальнейшей деятельности хозяйствующего субъекта, осуществлением подготовки выводов и рекомендаций; оформлением результатов исследований в виде отчета о патентных исследованиях</p>	<p>тентных исследований; осуществлением поиска и отбора патентной и другой документации в соответствии с утвержденным регламентом и оформлением отчета о поиске; систематизацией и анализом отобранной документации; обоснованием решений задач патентными исследованиями; обоснованием предложений по дальнейшей деятельности хозяйствующего субъекта, осуществлением подготовки выводов и рекомендаций; оформлением результатов исследований в виде отчета о патентных исследованиях</p>	<p>разработкой задания на проведение патентных исследований; осуществлением поиска и отбора патентной и другой документации в соответствии с утвержденным регламентом и оформлением отчета о поиске; систематизацией и анализом отобранной документации; обоснованием решений задач патентными исследованиями; обоснованием предложений по дальнейшей деятельности хозяйствующего субъекта, осуществлением подготовки выводов и рекомендаций; оформлением результатов исследований в виде отчета о патентных исследованиях</p>	<p>разработкой задания на проведение патентных исследований; осуществлением поиска и отбора патентной и другой документации в соответствии с утвержденным регламентом и оформлением отчета о поиске; систематизацией и анализом отобранной документации; обоснованием решений задач патентными исследованиями; обоснованием предложений по дальнейшей деятельности хозяйствующего субъекта, осуществлением подготовки выводов и рекомендаций; оформлением результатов исследований в виде отчета о патентных исследованиях</p>	<p>проведения и разработкой задания на проведение патентных исследований; осуществлением поиска и отбора патентной и другой документации в соответствии с утвержденным регламентом и оформлением отчета о поиске; систематизацией и анализом отобранной документации; обоснованием решений задач патентными исследованиями; обоснованием предложений по дальнейшей деятельности хозяйствующего субъекта, осуществлением подготовки выводов и рекомендаций; оформлением результатов исследований в виде отчета о патентных исследованиях</p>	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«не удовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
ПК-9 – способностью проводить поиск, получение, обработку и анализ данных полевых и лабораторных исследований, обследований, экспертизы и мониторинга объектов природообустройства, водопользования					
Знать методы анализа научных данных; методы и средства планирования и организации исследований и разработок	Не знает методы анализа научных данных; методы и средства планирования и организации исследований и разработок	Знает на низком уровне методы анализа научных данных; методы и средства планирования и организации исследований и разработок	Знает на среднем уровне методы анализа научных данных; методы и средства планирования и организации исследований и разработок	Знает на высоком уровне методы анализа научных данных; методы и средства планирования и организации исследований и разработок	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК, портфолио, рецензия
Уметь оформлять отчетную, техническую документацию; оформлять результаты научно - исследовательских и опытно - конструкторских работ	Не умеет оформлять отчетную, техническую документацию; оформлять результаты научно - исследовательских и опытно - конструкторских работ	Умеет на низком уровне оформлять отчетную, техническую документацию; оформлять результаты научно - исследовательских и опытно - конструкторских работ	Умеет на достаточном уровне оформлять отчетную, техническую документацию; оформлять результаты научно - исследовательских и опытно - конструкторских работ	Умеет в полной мере оформлять отчетную, техническую документацию; оформлять результаты научно - исследовательских и опытно - конструкторских работ	
Владеть осуществлением разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок; организацией сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок; проведением анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений; осуществлением теоретического обобщения научных данных,	Не владеет осуществлением разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок; организацией сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок; проведением анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений; осуществлением теоретического обобщения научных данных,	Владеет на низком уровне осуществлением разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок; организацией сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок; проведением анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений; осу-	Владеет на среднем уровне осуществлением разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок; организацией сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок; проведением анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений; осу-	Владеет на высоком уровне осуществлением разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок; организацией сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок; проведением анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений; осу-	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«не удовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
ческого обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.	результатов экспериментов и наблюдений.	существованием теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.	ментов и наблюдений; осуществлением теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.	ных данных, результатов экспериментов и наблюдений; осуществлением теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.	

7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения компетенций, проверяемых ГИА

Задание для выпускной квалификационной работы обучающегося

Наименование разделов и подразделов выпускной квалификационной работы
Введение
1 Теоретические аспекты
- актуальность работы; - научная проблема; - цель работы и задачи исследования; - объект и предмет исследования; - методы исследования; - научная новизна; - практическая ценность; - результаты (положения), выносимые на защиту; - выводы.
2 Характеристика объекта исследования
3 Совершенствование объекта исследования
Заключение

Вопросы для подготовки к защите ВКР

По компетенции «ОК-1 – способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу»

1. Принципы научного исследования процессов в природообустройстве.
2. Перечислите основные характеристики научного исследования.
3. Объект и предмет научного исследования.
4. Соотношение цели и задач исследования в природообустройстве.
5. Понятие о методах исследования в природообустройстве. Различные подходы к классификации методов исследования.
6. Интеграция (синтез) знаний о природообустройстве.
7. Объясните, почему способность к абстрактному мышлению, синтезу и анализу являются важными элементами научного познания.
8. Какие методы сбора и анализа информации применимы при исследовании систем природообустройства.
9. Методы научного познания и их классификация.
10. Системный анализ в мелиорации.

По компетенции «ОК-2 - готовность действовать в нестандартных ситуациях, проявлять инициативу, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения, в том числе в ситуациях риска»

1. Анализ критериев безопасности гидротехнических сооружений.
2. Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций на гидротехнических сооружениях.
3. Предотвращение аварийных ситуаций при эксплуатации оросительных систем.
4. Возможные аварии и их предотвращение при эксплуатации мелиоративных систем и сооружений.
5. Факторы, влияющие на эксплуатационную надёжность мелиоративных систем, виды отказов на мелиоративных системах.
6. Показатели эксплуатационной надёжности мелиоративных систем.
7. Условия и требования к эксплуатационной надёжности мелиоративных систем.
8. Особенности эксплуатации систем с применением сточных вод.
9. Реконструкция оросительных систем, обоснование необходимости реконструкции. Принципы реконструкции.
10. Понятие допустимой антропогенной нагрузки на элементы биосферы.

По компетенции «ОК-3 – готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала, способность совершенствоваться и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень»

1. Усовершенствование способов полива дождеванием.
2. Усовершенствование правовой базы в области мелиорации земель.
3. Поиск новых методов решения проблем избыточного переувлажнения.
4. В чем заключается ответственность ученого-исследователя?

5. Особенности неявного знания
6. Рациональность и нравственность, их соотнесенность в деятельности ученого исследователя.
7. Творчество и креативность, как необходимые компоненты мелиоративной науки.
8. Риски в науке - мелиорации.

По компетенции «ОК-4 – способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий новые знания и умения, обучаться новым методам исследования и использовать их в практической деятельности, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности»

1. Применение ГИС-технологий в мелиорации.
2. Методика определения расчетных расходов при проектировании открытых мелиоративных каналов.
3. Методика выполнения анализа рассматриваемой проблемы.
4. Использование современных программных комплексов при создании математической модели природных процессов.
5. Организация информации в геоинформационных технологиях.
6. Построение геоинформационных систем для исследования природных процессов.
7. Геоинформационные проекты при исследовании проблем мелиорации земель.
8. Основные компоненты геоинформационных систем водопользования.

По компетенции «ОК-5 – способность оформлять, представлять, докладывать, обсуждать и распространять результаты профессиональной деятельности»

1. В чем особенность оформления портфолио?
2. Опишите структуру научного доклада.
3. Из каких разделов состоит научная статья.
4. Методика подготовки и публикация научных трудов по результатам проводимых исследований.
5. Общие правила оформления заявок на получение исследовательских грантов.
6. Основные формы научных работ.
7. Порядок работы над рукописью.
8. Этапы написания научного произведения (работы).
9. Способы изложения научного материала по результатам исследования.
10. Оформление списка использованных источников.

По компетенции «ОК-6 - способностью к поддержанию конструктивного взаимодействия в процессе межличностного и делового общения, свободно

пользоваться русским и иностранным языками, как средством делового общения»

1. Сотрудничество с иностранными организациями по реализации проектов природообустройства.
2. Оценка конструктивного взаимодействия в процессе делового общения на профессиональную деятельность.
3. Что входит в понятие «межкультурная коммуникация»?
4. Межкультурная коммуникация как средство делового общения.
5. Влияние межличностного делового общения на повышение эффективности профессиональной деятельности.
6. Формирует ли способностью к поддержанию конструктивного взаимодействия в процессе межличностного общения толерантность к любому повороту событий? Поясните ответ.
7. Как знание иностранных языков влияет на способность справиться с неизвестной и неопределённой ситуацией в профессиональной деятельности?
8. Влияние делового иностранного языка на коммуникацию с представителями иных культур в профессиональной деятельности.

По компетенции «ОК-7 - способность анализировать и адекватно оценивать собственную и чужую деятельность, разбираться в социальных проблемах, связанных с профессией»

1. Перечислите личностные качества менеджера проектов природообустройства.
2. Оценка результатов собственных исследований на примере публикационной активности. База РИНЦ.
3. Возможные проблемы, возникающие при реализации собственных проектов в профессиональной деятельности мелиоратора.
4. Социальная компетентность менеджера проекта при реализации проектов природообустройства и водопользования.
5. Поясните, почему стрессоустойчивость является наиболее важной социальной проблемой в профессиональной деятельности.
6. Самоорганизация – подход осуществления руководства и организации коллектива в профессиональной деятельности мелиоратора.
7. Какие возможности есть у руководителя для воздействия на работу организации с помощью ресурса самоорганизации?
8. Как эффективно поставить профессиональную задачу сотруднику?

По компетенции «ОПК -1 - способность и готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия»

1. Особенности формирования знаний о принципах, формах и методах социального, профессионального и образовательного взаимодействия при руководстве коллективом.
2. Развитие умения налаживать качественное взаимодействие в коллективе.
3. Особенности руководства коллективом с учетом требований профессиональной этики.
4. Методы социального, профессионального и образовательного взаимодействия, включая знания по конструктивному взаимодействию с гражданами.
5. Организация работы коллектива исполнителей по обеспечению социальной защиты граждан и общества, учитывая в работе социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
6. Развитие лидерских навыков.
7. Влияние социальных, культурных различий на профессиональную деятельность коллектива.
8. Организация творческих коллективов для решения профессиональных задач и руководство им.

По компетенции «ОПК-2 – способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, находить и принимать управленческие решения, формировать цели команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности»

1. Виды исследовательских работ, применяемые при подготовке выпускной квалификационной работы.
2. Оценка научной и научно-технической результативности исследовательских работ.
3. Перечислите результаты исследований, которые должны быть получены при выполнении прикладных исследований для решения профессиональных задач.
4. Перечислите результаты исследований, которые должны быть получены при выполнении фундаментальных исследований.
5. Перечислите факторы научной результативности исследовательских работ.
6. Типы проектной команды: команда проекта, команда управлением проектом, команда менеджмента проекта.
7. Основные стадии существования проектных команд применительно к проектам природообустройства и водопользования.
8. Перечислите основные методы математического анализа применительно к исследованиям водохозяйственных систем.
9. Перечислите методы экспериментальных исследований проблем природообустройства.

10. Разработка и внедрение проектов природообустройства, направленных на повышение эффективности профессиональной организации.

По компетенции «ОПК-3 - готовность к изучению, анализу и сопоставлению отечественного и зарубежного опыта по разработке и реализации проектов природообустройства и водопользования»

1. Сопоставление отечественного и зарубежного опыта мелиорации засушливых территорий.

2. Анализ способов полива дождеванием в зарубежных государствах.

3. Анализ и сопоставление отечественного и зарубежного опыта по разработке и реализации проектов природообустройства.

4. Сравните организационный инструментарий управления проектами природообустройства и водопользования в России и в мире.

5. Особенности природно-техногенных комплексов в зависимости от географического положения объекта природообустройства.

6. принципы производства природообустройства и водопользования используются в России и в мире при устройстве мелиоративных систем.

7. Структура и основные свойства геосистем ведущих стран мира.

8. Приемы мелиорации земель в России и за рубежом. Выполните сравнение.

По компетенции «ОПК-4 – способностью использовать знания методов принятия решений при формировании структуры природно-техногенных комплексов, методов анализа эколого-экономической и технологической эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования, проектов восстановления природного состояния водных и других природных объектов»

1. Учет экологического фактора при экономической оценке природных ресурсов.

2. Экономическая эффективность природообустройства.

3. Методы формирования структуры природно-техногенного комплекса.

4. Основные направления экологизации экономического развития.

5. Анализ эколого-экономической эффективности технологий расчистки малых рек.

6. Анализ эколого-экономической эффективности инновационных мелиоративных проектов.

7. Анализ эколого-экономической эффективности технологий утилизации жидкой фазы отходов предприятий агропромышленного комплекса.

8. Формирование природно-техногенных комплексов на территориях в неустойчивым водным режимом.

9. Эколого-экономическая оценка способов полива.

10. Экологически устойчивые осушительные системы. Системы одностороннего, двухстороннего регулирования, водооборотного типа и польдерные.

По компетенции «ОПК-5 – способностью профессионально использовать современное научное и техническое оборудование и приборы, а также профессиональные компьютерные программные средства»

1. Компьютерные программы в проектировании мелиоративных систем.
2. Характеристика использования современного научного и технического оборудования, профессиональных компьютерных программ при разработке проектов природообустройства и водопользования.
3. Современные программные комплексы для проектирования и расчета мелиоративных систем.
4. Приборы для определения влажности почво грунта при процессах перувлажнения и подтопления.
5. Лабораторное оборудование для проведения опытов по моделированию природных процессов.
6. Современные приборы и оборудование, применяемое при мелиоративных исследованиях.
7. Профессиональные компьютерные программы для обработки результатов исследования.
8. Перечислите базы данных, используемые в геосистемной технологии.
9. Географические системы координат. Системы координат проекций.

По компетенции «ОПК-6 - способностью собирать, обобщать и анализировать экспериментальную и техническую информацию»

1. Способы сбора информации для составления классификации природных систем.
2. Анализ технической информации для разработки принципиальных схем специальных видов мелиорации.
3. Исследование водного баланса орошаемого поля способом анализа экспериментальных данных.
4. Построение графика зависимости поливной нормы от влажности почвы при обработке экспериментальных данных.
5. Способы обработки экспериментальных данных при исследовании систем природообустройства и водопользования.
6. Методы планирования экспериментов при проведении исследований по охране земель.
7. Перечислите графические модели описания экспериментальных данных.
8. Статистические методы обработки исследования.

По компетенции «ОПК-7 - способностью обеспечивать высокое качество работы при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования, при проведении научно-исследовательских работ»

1. Проектирование режима орошения на основании исследования природной влажности почвы.
2. Перечислите научные исследования, проводимые перед проектированием водозаборных сооружений из поверхностных водных источников.
3. Перечислите исследования, которые необходимы для проекта рекультивации природных балок.
4. Установление расчётных расходов в каналах проводящей сети в условиях отвода поверхностного и дренажного стока.
5. Перечислите, на основе каких научно-исследовательских работ выполняют расчеты промывных норм при рассолении земель.
6. Использование научно-исследовательских работ для обоснования эксплуатации местного стока водных объектов для орошения.
7. Напорная и безнапорная фильтрация, где она наблюдается в гидротехнических сооружениях.
8. Выполнение научно-исследовательских работ в процессе эксплуатации мелиоративных сооружений для экономии энергоресурсов.
9. Учет воды при эксплуатации оросительной системы.
10. Приемы борьбы с наносами при строительстве водозаборов оросительных систем.

По компетенции «ПК-4 – способностью принять профессиональные решения на основе знания технологических процессов природообустройства и водопользования при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования»

1. Устройство и правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов для автоматизации насосных станций.
2. Правила эксплуатации оросительных систем, осушительных систем.
3. Устройство временной оросительной сети при эксплуатации мелиоративных систем. Продольная и поперечная схемы.
4. Средства водоучета и контроля за техническим состоянием мелиоративных систем.
5. Методы определения коэффициента стока при строительстве осушительных систем.
6. Особенности эксплуатации рисовых оросительных систем. Рекомендации по рациональному использованию водных ресурсов.
7. Мониторинг водных объектов на мелиоративных системах.
8. Расчетные расходы и коэффициенты полезного действия каналов и ороси-

тельных систем, методы их повышения при эксплуатации мелиоративных систем.

9. Анализ существующих методов эксплуатации закрытого дренажа.

10. Эколого-мелиоративное состояние орошаемых земель.

11. Требования к руководству работами при ликвидации аварийных ситуаций на мелиоративной системе.

12. Требования к руководству работами при пропуске паводков через мелиоративную сеть.

По компетенции «ПК-5 – способностью использовать знания водного и земельного законодательства и правил охраны водных и земельных ресурсов для проверки их соблюдения при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды»

1. Использование знаний положений Водного и Земельного кодексов при создании и реализации проектов природообустройства и водопользования.

2. Контроль мелиоративного состояния орошаемых и осушаемых земель.

3. В чем заключается рациональное использование водных ресурсов на мелиоративной системе?

4. Как осуществляется анализ технического состояния коллекторно-дренажной сети?

5. Какой государственный орган выдает договор на пользование водным объектом?

6. Выполнение анализа технического состояния скважин вертикального дренажа по данным мониторинга..

7. Нормативно-правовые документы, регламентирующие строительство сельскохозяйственных полей орошения.

8. Нормативно-правовые документы, регламентирующие охрану водных объектов.

9. Нормативно-правовые документы, регламентирующие качество природной среды.

10. Правила охраны земельных ресурсов при проведении рекультивации.

По компетенции «ПК-6 – способностью формулировать цели и задачи исследований, применять знания о методах исследования при изучении природных процессов, при обследовании, экспертизе и мониторинге состояния природных объектов, объектов природообустройства и водопользования и влияния на окружающую среду антропогенной деятельности»

1. Методы организации сбора научно-технической информации по тематике исследования, используемые при выполнении выпускной квалификационной работы.

2. Методика построения научного исследования в соответствии с задачами научного исследования.
3. Анализ результатов исследования по теме выпускной квалификационной работы.
4. Постановка цели исследования водохозяйственных систем.
5. Формулирование задач, решаемых в выпускной квалификационной работе.
6. Мониторинг антропогенной деятельности на состояние систем природообустройства.
7. Методы сбора исходных данных по проблеме деградации природных ресурсов, обусловленной антропогенной деятельностью.
8. Проведение анализа результатов экспериментов по исследованиям при изучении природно-техногенных систем.
9. Разработка плана выполнения исследований при изучении проблем природообустройства и водопользования.
10. Осуществление теоретического обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования, решаемых в выпускной квалификационной работе.

По компетенции «ПК-7 – способностью разрабатывать и вести базы экспериментальных данных, производить поиск и выбор методов и моделей для решения научно-исследовательских задач, проводить сравнение и анализ полученных результатов исследований, выполнять математическое моделирование природных процессов»

1. Необходимость разработки математических моделей природных процессов в выпускной квалификационной работе.
2. Метод выбора базы экспериментальных данных для решения научно-исследовательских задач в выпускной квалификационной работе.
3. Способы выполнения математического моделирования при разработке исследований.
4. Особенности применения системного подхода при изучении природных процессов в рамках выпускной квалификационной работы.
5. Анализ способов осушения степных агроландшафтов.
6. Модели водно-солевого режима почвы. Выбор модели для условий Краснодарского края.
7. Выбор метода исследования поверхностного типа подтопления грунта.
8. Составление базы экспериментальных данных в мелиорации.
9. Метод сравнительного анализа в исследованиях природных процессов.
10. Методы экономии энергоресурсов на мелиоративных системах.

По компетенции «ПК-8 – способностью делать выводы, формулировать заключения и рекомендации, внедрять результаты исследований и разработок

и организовывать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности»

1. Внедрение результатов и разработок научной деятельности.
2. Методика подготовки заключений и рекомендаций производству по результатам выполнения научных исследований.
3. Требования к организации прав на объекты интеллектуальной собственности при проведении исследований.
4. Методика подготовки технического отчета.
5. Для чего нужен патентный поиск?
6. Этапы проведения патентного поиска.
7. Какова конечная цель разработки концепции исследования системы природообустройства?
8. Формулирование заключения выпускной квалификационной работы.
9. Разработка рекомендаций по заключению выпускной квалификационной работы.
10. В каких формах возможно внедрение результатов исследований систем природообустройства и водопользования?

По компетенции «ПК-9 – способностью проводить поиск, получение, обработку и анализ данных полевых и лабораторных исследований, обследований, экспертизы и мониторинга объектов природообустройства, водопользования»

1. Методика осуществления поиска научных материалов для подготовки выпускной квалификационной работы.
2. Методика осуществления обработки материалов научных исследований для использования при подготовке выпускной квалификационной работы.
3. Осуществление поиска источников для составления списка литературы выпускной квалификационной работы. Методика.
4. Для чего применяется метод интерполирования?
5. Требования, предъявляемые к оформлению результатов экспертизы и мониторинга объектов природообустройства и водопользования.
6. Методика проведения сравнения и анализа полученных результатов исследования.
7. Методика проведения поиска и обработки результатов, проведенного исследования.
8. Предоставление результатов однофакторного эксперимента в мелиорации.
9. Оформление результатов многофакторных экспериментов в мелиорации.
10. Методы подтверждения адекватности полученных зависимостей при исследованиях природных процессов.

Темы выпускных квалификационных работ

1. Исследование природно-техногенных комплексов: мелиоративных систем, инженерно-экологических систем, систем рекультивации земель.
2. Обоснование комплекса мероприятий по охране агроландшафтов от деградаций.
3. Исследование приемов борьбы с затоплением, подтоплением и переувлажнением, размывом земель, оползневыми процессами.
3. Разработка адаптированных земельно-охранных систем на агроландшафтах.
4. Исследование оптимальных мелиоративных режимов на агроландшафтах, обеспечивающих повышение технико-экономических показателей территории и охрану окружающей среды.
5. Разработка режимов орошения на сельскохозяйственных полях орошения.
6. Разработка мероприятий по охране земельных и водных ресурсов при орошении очищенными сточными водами сельскохозяйственных полей орошения.
7. Оценка агроресурсного потенциала ландшафтов при проведении комплексных мелиораций.
8. Исследование технических мероприятий при рекультивации нарушенных или загрязненных земель.
9. Мониторинг состояния объектов природообустройства и водопользования от влияния на окружающую среду при антропогенной деятельности.
10. Комплекс мероприятий для охраны сельскохозяйственных земель от загрязнений отходами предприятий агропромышленного комплекса.
11. Разработка водохозяйственных систем комплексного назначения.
12. Исследование оптимизации водопользования и водораспределения на оросительных системах.
13. Исследование способов и технических средств эксплуатации, реконструкции, повышения надежности мелиоративных систем.
14. Исследование оптимизации водопользования и водораспределения на рисовых оросительных системах.
15. Разработка инновационных моделей и механизмов перехода к устойчивому рисоводству на эколого - ландшафтной основе с диверсифицированным сельскохозяйственным производством.
16. Исследование природного и ресурсного потенциала территорий при возделывании риса.
17. Разработка мероприятий для охраны прибрежных ландшафтов степных рек от подтопления.
18. Разработка мероприятий для охраны и восстановления водных объектов.
19. Разработка комплекса мероприятий для восстановления пропускной способности малых рек.

20. Исследование технологий переработки и утилизации отходов предприятий агропромышленного комплекса.

21. Исследование способов очистки сточных вод сельскохозяйственных предприятий.

22. Обоснование способов защиты территорий от негативного воздействия поверхностных вод.

23. Исследование технологических приемов ввода в эксплуатацию водохранилищ степной зоны после их реконструкции.

24. Обоснование конструкций берегоукрепительных сооружений для защиты территории и населения от возникновения чрезвычайных ситуаций.

25. Исследование способов и технических средств эксплуатации, реконструкции для повышения надежности гидротехнических сооружений водохранилищ.

26. Исследование способов сельскохозяйственного водоснабжения, водоотведения, обводнения и очистки сточных вод сельских поселений.

27. Исследование источников воды для орошения и обводнения, способов восполнения и улучшения их качества.

28. Исследование эффективности работы комплексных мелиоративных гидротехнических сооружений.

Разработанная тематика выпускных квалификационных работ полностью соответствует направленности «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» академической магистратуры по направлению 20.04.02 Природообустройство и водопользование.

Доклад на защиту ВКР

При подготовке к защите выпускной квалификационной работы обучающийся готовит доклад, иллюстрационный материал (таблицы, графики, диаграммы) для членов комиссии. Представленный материал должен раскрывать содержание исследования, иметь достаточную информацию для оценки членами ГЭК результатов ВКР.

Доклад должен содержать информацию:

- о результатах исследования в области изученности проблемы (теоретическая часть работы), обоснование актуальности выбранной темы;
- цель исследования, поставленные и решенные задачи;
- о фактическом состоянии объекта исследования;
- результаты исследования в виде рекомендаций, перечня мероприятий и т.п.

Иллюстрационный материал должен отражать содержание работы и быть логически связан с текстом доклада.

Портфолио

Основные разделы согласно Пл КубГАУ 2.5.20 «О портфолио обучающегося»:

1. Образовательная деятельность: включает сведения о результатах обучения (средний балл), прохождения практик, защиты курсовых работ (проектов), темы курсовых работ (проектов).

2. Научно-исследовательская деятельность: участие в научно-исследовательских, научно-практических конференциях, семинарах, конкурсах, олимпиадах, публикации, участие в научной деятельности.

3. Общественная деятельность: участие в творческой деятельности, спортивных, военно-патриотических мероприятиях, волонтерском движении.

7.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения компетенций, проверяемых ГИА

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся (или группой обучающихся) письменную работу, содержащую решение задачи либо результаты анализа проблемы, имеющей значение для соответствующей области профессиональной деятельности, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. ВКР выполняется в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.8. «Выпускная квалификационная работа».

ВКР позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и оценить уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, а также навыков практического и творческого мышления, что даст возможность выполнять профессиональные трудовые действия (ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9).

Результаты защиты обсуждаются Государственной экзаменационной комиссией на закрытом заседании и объявляются в тот же день после оформления протоколов работы комиссии. Решение об окончательной оценке по защите выпускной квалификационной работе основывается на рецензии, выступлении с презентацией и ответах студента-выпускника в процессе защиты работы, результатах портфолио. Результаты защиты работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания Государственной экзаменационной комиссии.

Члены Государственной экзаменационной комиссии оценивают выпускные квалификационные работы исходя из степени раскрытия темы, самостоятельности и глубины изучения проблемы, научной новизны и практической значимости исследований, обоснованности выводов и предложений:

Оценка «отлично» - выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой (заданием), содержит элементы научной но-

визны и практической значимости, выводы обоснованы и являются итогом проведенного исследования.

Оценка «хорошо» – допускаются одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допускается неточность в логике вывода одного из наиболее значимого вывода; в заключительной части нечетко начертаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику.

Оценка «удовлетворительно» – допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допущена грубая погрешность в логике изложения элементов научной новизны, которая при указании на нее устраняется с трудом; в заключительной части слабо показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику.

Оценка «неудовлетворительно» – слабо раскрываются причины выбора и актуальность темы, цели работы и ее задачи, предмет, объект и хронологические рамки исследования, допускаются грубые погрешности в логике выведения нескольких из наиболее значимых выводов, которые при указании на них не устраняются; затруднения в формулировке элементов научной новизны исследований; в заключительной части не отражаются перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику.

Оценивание доклада по результатам выпускной квалификационной работы

Важной составляющей защиты ВКР является доклад - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление в виде представления полученных результатов по ВКР. Показывает умение раскрыть суть исследуемой проблемы. Доклад по результатам ВКР как правило сопровождается мультимедийной презентацией результатов исследования.

Для оценки доклада и ответов на вопросы используется следующий шаблон.

Таблица 1 – Критерии оценки доклада по результатам защиты ВКР

Уровни освоения компетенций			
неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
Доклад не соответствует содержанию ВКР	Доклад соответствует содержанию ВКР. Из доклада видно, что	Доклад соответствует содержанию ВКР. Обнаруживается	Доклад соответствует содержанию ВКР. Продемонстрировано

<p>Из доклада видно, что работа не закончена, не оригинальна, имеются грубые ошибки при формулировании задач исследования, выборе методов. Работа фрагментирована, отсутствует взаимосвязь отдельных ее составляющих. Полностью отсутствует владение терминологией.</p>	<p>имеется минимальный необходимый материал. Имеются ошибки в представленном материале. Обнаруживается плохое владение специфичной терминологией.</p>	<p>наличие необходимого материала, интеграция элементов работы. Содержание работы в целом соответствует цели, задачам, что нашло отражение в докладе. Владеет профессиональной терминологией.</p>	<p>уверенное владение материалом, правильная и гармоничная интеграция элементов работы. Видно, что работа последовательна, целостна, креативна, имеет законченный вид, имеет практическое применение, присутствует наличие элементов научных исследований. Адекватное владение терминологией.</p>
---	---	---	---

Оценивание ответов на вопросы членов ГЭК

В процессе ответов на вопросы членов ГЭК при проведении государственного экзамена и по результатам защиты ВКР обучающийся должен подтвердить готовность решать профессиональные задачи по видам деятельности, на которые ориентирована образовательная программа. Вопросы задаются в рамках проведенного исследования.

Ответы оцениваются членами комиссии.

Общая оценка выставляется в зависимости от доли правильных ответов в общем количестве заданных вопросов в соответствии с регламентом защиты ВКР, но не более 6 вопросов:

Доля правильных ответов до 50 % - «неудовлетворительно».

Доля правильных ответов от 51 % до 70 % - «удовлетворительно».

Доля правильных ответов от 71 % до 85 % - «хорошо»

Доля правильных ответов от 86 % до 100 % - «отлично»

Оценивание портфолио

Портфолио - целевая подборка работ выпускника, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах, а также другие достижения в области науки, творчества, общественной жизни. Позволяет оценивать достижения в самообразовании развитии личности и показывает конкретные способности применения знаний и умений и демонстрирует уровень их владения.

Основные разделы портфолио формируются согласно Пл КубГАУ 2.5.20 «О портфолио обучающегося».

Таблица 2 – Критерии оценки портфолио выпускника

неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
Портфолио не представлено.	Полностью представлены документы по блоку «Образовательная деятельность», по которому можно судить о минимальном уровне сформированности компетенций. Отсутствуют материалы из остальных блоков портфолио.	В портфолио полностью представлены материалы по блоку «Образовательная деятельность», по которому можно судить о высоком уровне сформированности компетенций. Отсутствуют материалы из остальных блоков портфолио	Характеризуется всесторонностью в отражении материалов трех блоков и высоким уровнем по всем критериям оценки. Содержание портфолио свидетельствует о больших приложенных усилиях и очевидном прогрессе обучающегося.

Оценивание ВКР рецензентом

Рецензирование ВКР осуществляется в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.9 «Рецензирование выпускных квалификационных работ»

1. Обоснована значимость выбранной темы исследования.
2. Профессиональная проблема решена в соответствии с нормативно-правовыми документами, регламентирующими профессиональную деятельность.
3. Обоснована собственная профессиональная позиция.
4. Работа оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ВКР.
5. Обоснована практическая (теоретическая) значимость (новизна исследования для ВКР обучающихся по программам магистратуры).
6. Осуществлен сравнительный анализ различных точек зрения на изучаемую тему.
7. Установлена связь между теоретическими и практическими результатами и их соответствие с целями, задачами, гипотезой исследования.
8. Степень комплексности работы, применения в ней знаний междисциплинарного характера.
9. Использование различных технологий, в том числе инновационных в процессе исследования.

Обобщение результатов оценки государственного аттестационного испытания

Итоговая оценка прохождения государственного аттестационного испытания является комплексным показателем, отражающим освоение компетенций

на основе подтвержденного уровня по каждому оценочному средству (ВКР и доклад по результатам), ответы на вопросы членов ГЭК, портфолио, рецензия.

Итоговая оценка рассчитывается как среднее арифметическое оценок, определяющих уровень сформированности компетенций, выставленных каждым членом ГЭК по итогам прохождения итогового испытания каждым отдельным выпускником.

Оценочные листы составляются на каждого выпускника:

- для каждого члена ГЭК;
- сводный оценочный лист уровня сформированности компетенций.

Оценочный лист уровня освоения компетенций на защите ВКР

20.04.02 Природообустройство и водопользование

Направленность подготовки / специализация Мелиорация, рекультивация и охрана земель

Член ГЭК _____ *Ф.И.О.* _____
Дата _____

№	Ф.И.О. обучающегося	Оценочное средство			
		ВКР (<i>компетенции</i>)	Доклад по результатам ВКР (<i>компетенции</i>)	Ответы на вопросы членов ГЭК (<i>компетенции</i>)	Портфолио (<i>компетенции</i>)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Член государственной экзаменационной комиссии _____ *подпись* _____ *Ф.И.О.*

По результатам оценок отдельных членов ГЭК формируется сводный оценочный лист.

Сводный оценочный лист уровня освоения компетенций на защите ВКР

20.04.02 Природообустройство и водопользование

Направленность подготовки / специализация Мелиорация, рекультивация и охрана земель

Ф.И.О. обучающегося

Дата _____

Вид оценочного средства (Ос)	Члены ГЭК					Итоговая оценка уровня освоения компетенций
	Ф.И.О.	Ф.И.О.	Ф.И.О.	Ф.И.О.	Председатель Ф.И.О.	
ВКР (компетенции)						Рассчитывается а по формуле 1
Доклад по результатам ВКР (компетенции)						Рассчитывается а по формуле 1
Ответы на вопросы членов ГЭК (компетенции)						Рассчитывается а по формуле 1
Портфолио (компетенции)						Рассчитывается а по формуле 1
Рецензия (компетенции)	X					Оценка из рецензии, выставленная рецензентом
Итоговая оценка	X					Рассчитывается по формуле 2

Председатель государственной экзаменационной комиссии _____ *подпись* _____ Ф.И.О.

Секретарь ГЭК _____ Ф.И.О.

Итоговая оценка отдельного оценочного средства (Ос n) определяется как среднее арифметическое оценок, выставленных каждым членом ГЭК. По каждому отдельному оценочному средству: ВКР, доклад по результатам ВКР, ответы на вопросы членов ГЭК, портфолио; определяется средняя оценка по итогам защиты ВКР, которая потом используется для расчета итоговой оценки защиты ВКР.

$$O_{c n} = \frac{\sum_{i=1}^k O_i}{k} \quad (1),$$

где O – оценка, выставленная по данному оценочному средству каждым членом ГЭК;

K – количество членов ГЭК, участвующих в заседании по защите ВКР.

Оценка по оценочному средству «Рецензия» переносится в оценочный лист из рецензии, представленной в ГЭК обучающимся.

Итоговая оценка защиты ВКР определяется расчетным путем по формуле:

$$ВКР = \frac{\sum_{i=1}^5 O_{c n}}{5} \quad (2),$$

где O_{c n} - среднее значение баллов по отдельному оценочному средству; количество оценочных средств 5 единиц.

Итоговая оценка защиты ВКР округляется до одного знака после запятой. Полученный результат по таблице соответствия иллюстрирует уровень освоения компетенций и трансформируется в оценку, которая выставляется в зачетную книжку по итогам аттестационного испытания.

Таблица 3 – Соответствие итоговых оценок результату сдачи государственного аттестационного испытания (защита ВКР) и уровню освоенности компетенций

Оценка (расчетный показатель)	Результат защиты ВКР	Уровень освоения компетенций, %
2,5 – 3,4	«удовлетворительно»	$50 \leq Y < 70$ (пороговый)
3,5 – 4,4	«хорошо»	$70 \leq Y < 90$ (средний)
4,5 – 5,0	«отлично»	$90 \leq Y < 100$ (высокий)