

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

ФАКУЛЬТЕТ ГИДРОМЕЛИОРАЦИИ



**Научные исследования**  
**Научно-исследовательская деятельность**  
**Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)**

**Направление подготовки**  
35.06.01 Сельское хозяйство

**Направленность**  
Мелиорация, рекультивация и охрана земель

**Уровень высшего образования**  
Подготовка кадров высшей квалификации

**Форма обучения**  
Очная, заочная

**Краснодар**  
**2020**

Рабочая программа научных исследований разработана на основе ФГОС ВО по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 18.08. 2014 г. № 1017.

Автор:

Д.т.н., профессор

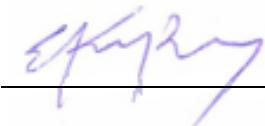


Е.В. Кузнецов

Программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры гидравлики и с.-х. водоснабжения от 06 апреля 2020 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой

Д.т.н., профессор



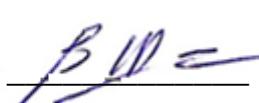
Е.В. Кузнецов

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета гидромелиорации, протокол от 20 апреля 2020 г. № 8

Председатель

методической комиссии

д.э.н., профессор



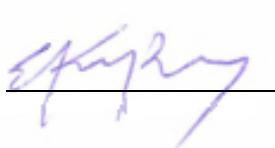
В.О. Шишкин

Руководитель

основной профессиональной

образовательной программы

д.т.н., профессор



Е.В. Кузнецов

## **1 Цель научных исследований**

**Целью научных исследований** является подготовка аспиранта к самостоятельной деятельности как ученого-исследователя, становление его мировоззрения как профессионального ученого, формирование и совершенствование навыков самостоятельной научных исследований, включая постановку и корректировку научной проблемы. Работу с разнообразными источниками научно-технической информации, проведение оригинального научного исследования самостоятельно или в составе научного коллектива, обсуждение научных исследований в процессе свободной дискуссии в профессиональной среде, презентацию и подготовку к публикации результатов научных исследований, а также подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук по выбранному профилю.

## **2 Задачи научных исследований**

### **Задачи научных исследований:**

- применение полученных знаний при осуществлении научных исследований в области математического моделирования, численных методов и комплексов программ;
- определение области научных исследований и проведение анализа состояния вопроса в исследуемой предметной области;
- выполнение теоретических исследований;
- разработка методик экспериментальных исследований;
- проведение экспериментальных исследований;
- обработка и анализ результатов теоретических и экспериментальных исследований;
- выполнение научных исследований на основе углубленных профессиональных знаний и написание диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

## **3 Место научных исследований в структуре ОПОП ВО**

Научные исследования являются неотъемлемой частью всей системы подготовки аспиранта по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство и ориентирована на будущую профессиональную деятельность аспирантов и освоение общепрофессиональных и универсальных компетенций на основе выполнения профессиональных обязанностей специалиста по сельскому хозяйству в условиях реальной практической деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство.

Научные исследования в структуре аспирантской программы направлены на закрепление и углубление теоретических знаний и разбита на следующие части:

- Научно-исследовательская деятельность;

– Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации).

За время проведения научных исследований аспирант должен выработать ряд профессиональных умений и навыков.

Иметь представление:

– о современном состоянии науки, основных направлениях научных исследований, приоритетных задачах области научных исследований;

– о порядке внедрения результатов научных исследований и разработок.

Знать:

– методы поиска литературных источников, патентов по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении диссертации;

– методы исследования и проведения экспериментальных работ;

– методы анализа и обработки экспериментальных данных;

– физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;

– информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;

– требования к оформлению научно-технической документации.

Иметь опыт:

– формулирования целей и задач научного исследования;

– выбора и обоснования методики исследования;

– работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;

– оформления результатов научных исследований (оформление отчета, написание научных статей, тезисов докладов);

– выступления с докладами и сообщениями на конференциях и семинарах;

– анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации по теме исследования;

– проведения теоретического и экспериментального исследования в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный эксперимент);

– анализа достоверности полученных результатов;

– сравнения результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;

– проведения анализа научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки;

– подготовки заявки на патент или на участие в гранте.

## **4 Формы проведения научных исследований**

Научные исследования аспирантов предусматривают:

- проведение учебно-исследовательских работ, предусматриваемых учебными планами аспирантской подготовки;
- участие аспирантов в открытых конкурсах на лучшую научную работу, конкурсах Министерства образования и науки РФ и т.п.;
- выполнение конкретных нетиповых заданий научно-исследовательского характера в период учебных практик;
- изучение теоретических основ методики, постановки, организации выполнения научных исследований, планирования и организации научного эксперимента, обработки научных данных и т.д. по специальному курсу;
- участие в работе молодежных научных обществ,
- участие аспирантов в выполнении госбюджетной или хоздоговорной тематики, в работах по творческому содружеству, в рамках государственных, межвузовских или внутривузовских грантов, а также индивидуальных планов профилирующих кафедр;
- выполнение исследований в рамках подготовки кандидатских диссертаций;
- работу в качестве преподавателей.

Объективными показателями уровня научных исследований аспирантов являются:

- наличие и выполнение годовых планов научных исследований;
- участие аспирантов в деятельности научных школ;
- количество публикаций научных работ аспирантов;
- участие аспирантов в конференциях, симпозиумах и др.

Виды, этапы научных исследований, формы контроля хода ее выполнения указываются в программе научных исследований аспиранта.

## **5 Место и время проведения научных исследований**

Аспиранты осуществляют научные исследования в сторонних организациях (предприятиях) обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом или на кафедрах ВУЗа. Выбор места проведения научных исследований определяется задачами, стоящими перед аспирантом.

Сроки проведения НИ устанавливаются вузом самостоятельно в соответствии с рабочим учебным планом направления 35.06.01 Сельское хозяйство и годовым календарным графиком учебного процесса.

Продолжительность рабочего дня аспирантов при реализации НИ в организациях составляет не более 40 часов в неделю (ст. 91 ТК РФ). С момента

зачисления аспирантов в период научных исследований на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка и другие локальные нормативные акты, действующие в организации, с которыми они должны быть ознакомлены в установленном в организации порядке.

## **6 Перечень планируемых результатов обучения при осуществлении научных исследований, соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы**

В результате освоения научных исследований формируются следующие компетенции:

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-1);
- владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-3);
- готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-4).
- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);
- способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в мелиорации, рекультивации и охране земель (ПК-5).

## 7 Структура и содержание научных исследований

Общая трудоемкость научных исследований составляет 177 зачетных единиц .

Трудоемкость каждого этапа устанавливается в соответствии с особенностями задач, стоящих перед НИ и отражается в индивидуальном плане аспиранта.

Семестр	Трудоемкость (ЗЕТ)	Виды и содержание НИ	Отчетная документация
1	19	1.1 Выбор темы исследования	1.1 Выписка из протокола совета факультета об утверждении темы
		1.2 Формулировка актуальности, научной новизны и практической значимости темы	1.2 Заполненные разделы индивидуального плана аспиранта с формулировками актуальности, научной новизны и практической значимости темы диссертации
		1.3 Определение цели и задач исследования	1.3 Развёрнутый план диссертации
		1.4 Составление плана исследований долгосрочный (на весь период обучения), а также краткосрочный (на первый год исследований)	1.4 План проведения исследований
		1.5 Определение методики проведения исследований	1.5 Отчет о НИД по итогам 1 года обучения
2	17	2.1 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом	2.1 Учет первичных данных
		2.2 Анализ полученных данных	2.2 Научная публикация (аналитическая статья, тезисы или материалы выступления)
		2.3 Подготовка выступления на Ежегодной конференции ППС и аспирантов	2.3 Программа Ежегодной конференции ППС и аспирантов
		2.4 Подготовка научной публикации (аналитической статьи по литературным данным, тезисов или материалов выступления на Ежегодной конференции ППС и	2.4 Глава 1 по материалам литературных источников («Обзор литературы», «Теоретическое обоснование проблемы» и т.д.)

		аспирантов)	
		2.5 Составление библиографии по теме диссертации	2.5 Картотека литературных источников (монографии одного автора, группы авторов, рефераты, диссертации, статьи в сборниках научных трудов, статьи в отечественных и зарубежных журналах и прочее – не менее 80 источников). Список литературных источников, оформленный в соответствии с требованиями ГОСТ на библиографические ссылки (ГОСТ 7.1 и ГОСТ 7.80)
		2.6 Корректировка задач и методики проведения исследований с учетом полученных данных	2.6 Сбор материала для главы 2
3	9	3.1 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом	3.1 Первичные данные экспериментов
		3.2 Анализ полученных данных	3.2 Результаты математических анализов данных экспериментов
		3.3 Написание научной статьи по результатам исследований и её публикация в сборнике научных работ или научном журнале	3.3. Статья в сборнике научных работ или научном журнале
4	21	4.1 Подготовка доклада по материалам исследования и выступление на научной конференции	4.1 Программы конференций, грамоты, сертификаты и дипломы за участие
		4.2 Написание научных статей по результатам исследований и публикация в научных журналах (в том числе в журнале, рекомендованном ВАК)	4.2 Статьи в научных журналах (в том числе в журнале, рекомендованном ВАК)
		4.3 Отчет о научно-исследовательской деятельности за год	4.3.1 Отчет о НИД 4.3.2 Глава 2
5	24	5.1 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом	5.1.1 Данные экспериментов 5.1.2 Сбор материала для главы 3
		5.2 Анализ полученных данных	5.2 Результаты математических анализов данных экспериментов
		5.3 Подготовка доклада по материалам исследования и выступление на научной конференции	5.3 Программы конференций, грамоты, сертификаты и дипломы за участие
6	36	6.1 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом	6.1 Данные экспериментов
		6.2 Анализ полученных данных	6.2 Результаты математических анализов данных экспериментов
		6.3 Отчет о научно-исследовательской деятельности за год	6.3.1 Отчет о НИД 6.3.2 Глава 3
7	24	7.1 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом	6.1 Данные экспериментов
		7.2 Анализ полученных данных	6.2 Результаты математических анализов данных экспериментов

		7.3 Отчёт о научно-исследовательской деятельности за год	6.3.1 Отчет о НИД 6.3.2 Глава 4
8	27	8.1 Проведение исследований в Соответствии с утвержденным планом	7.1 Данные опытов
		8.2 Анализ и обработка полученных данных	7.2 Подведение итогов
		8.3 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	7.3 Предварительная защита научно-квалификационной работы (диссертации) (заслушивание диссертации на расширенном заседании кафедры)

## 8 Руководство и контроль научных исследований

Руководство общей программой научных исследований и индивидуальной частью программы (написание диссертации) осуществляется научным руководителем аспиранта и контролируется кафедрой.

Обсуждение плана и промежуточных результатов научных исследований проводится на кафедре с привлечением научных руководителей и ведущих научно-педагогических работников.

Результаты научных исследований должны быть оформлены в письменном отчете и представлены для утверждения научному руководителю. Отчет о научных исследованиях аспиранта, подписанный научным руководителем, должен быть представлен на заседании кафедры. К отчету прилагаются: журнал учета первичных данных, результаты математической обработки данных, ксерокопии статей, тезисы докладов, опубликованных за текущий год, тексты докладов и выступлений аспирантов на научно-практических конференциях, сертификаты, дипломы, грамоты за участие в научных форумах.

Отчеты о научных исследованиях оформляются в соответствии с ГОСТ.

Аспиранты, не предоставившие в срок отчета о научно-исследовательской работе и не аттестованные по его итогам, к сдаче государственного итогового экзамена и защите диссертации не допускаются.

По результатам выполнения утвержденного плана научных исследований аспиранта в семестре, ему выставляется оценка по итогам аттестации.

## 9 Порядок аттестации критерии оценки аспиранта по итогам научных исследований

Аттестация аспирантов проводится 2 раза в год: по итогам семестра (полугодия) проводится промежуточная аттестация; по итогам года проводится основная аттестация.

Индивидуальные сроки аттестации аспирантов могут устанавливаться в случае продолжительной болезни (более одного месяца) при условии предоставления соответствующего медицинского заключения. Сроки аттестации устанавливаются по согласованию с кафедрой, ведущей подготовку аспиранта, с отделом аспирантуры и докторанттуры, но не позднее следующей очередной аттестации.

Для проведения аттестации организуется заседание кафедры в присутствии заместителя декана по научной работе.

Аттестация проводится на основании отчета аспиранта о выполнении им индивидуального учебного плана аспиранта, что предусматривает:

- 1) заполнение индивидуального учебного плана аспиранта;
- 2) доклад аспиранта на заседании кафедры о результатах научного исследования за истекший период и его перспективах.

По результатам аттестации аспиранта по итогам НИ кафедра выносит одно из приведенных ниже решений:

- аттестовать с оценкой «отлично» (работа в соответствии с установленными критериями выполнена в полном объеме, имеются особые достижения в проведении исследований, апробации результатов исследований или подготовке диссертации);
- аттестовать с оценкой «хорошо» (работа в соответствии с установленными критериями выполнена в полном объеме);
- аттестовать с оценкой «удовлетворительно» (при невыполнении одного или нескольких положений плана научных исследований, но при наличии возможности устранения отмеченного недостатка в установленные нормативные сроки освоения программы подготовки аспиранта);
- не аттестовать (оценка «неудовлетворительно») и представить к отчислению (работа в соответствии с индивидуальным планом не выполнена, аспирант не может устранить отмеченные недостатки в установленные нормативные сроки освоения программы подготовки аспиранта и не может быть рекомендован к переводу на следующий период обучения).

Результаты итоговой аттестации оформляются протоколом заседания кафедры и ведомостью.

## **10 Фонд оценочных средств по научным исследованиям**

10.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки компетенций и оценка уровня их сформированности по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	

1	История науки
1	Основы научно-исследовательской деятельности
3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)
4	Мелиорация, рекультивация и охрана земель
4	Планирование и управление природопользованием
4	Исследование объектов природообустройства и водопользования
4	Математическое моделирование процессов мелиораций
4	Исследование производства природообустройства
1,2,3,4,5,6,7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

ОПК-2 владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий

2	Философия науки
4	Мелиорация, рекультивация и охрана земель
2,3	Современный информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
1	Основы научно-исследовательской деятельности
4	Планирование и управление природопользованием
4	Исследование объектов природообустройства и водопользования
4	Математическое моделирование процессов мелиораций
4	Исследование производства природообустройства
2,4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
3	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)
1,2,3,4,5,6,7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

		сертации)
ОПК-3 способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав		
2		Философия науки
4		Мелиорация, рекультивация и охрана земель
2,3		Современный информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
4		Планирование и управление природопользованием
4		Исследование объектов природообустройства и водопользования
4		Математическое моделирование процессов мелиораций
4		Исследование производства природообустройства
2,4		Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4,5,6,7		Научно-исследовательская деятельность
8		Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8		Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ОПК-4 готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции		
1		История науки
4		Мелиорация, рекультивация и охрана земель
4		Планирование и управление природопользованием
4		Исследование объектов природообустройства и водопользования
4		Математическое моделирование процессов мелиораций
4		Исследование производства природообустройства
2,4		Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4,5,6,7		Научно-исследовательская деятельность
8		Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8		Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ПК-5 способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в мелиорации, рекультивации и охране земель		
2,3		Современный информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании

1	Основы научно-исследовательской деятельности
2,4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4,5,6,7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

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

1	История науки
4	Мелиорация, рекультивация и охрана земель
2,3	Современный информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
1	Основы научно-исследовательской деятельности
4	Планирование и управление природопользованием
4	Исследование объектов природообустройства и водопользования
4	Математическое моделирование процессов мелиораций
4	Исследование производства природообустройства
2,4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4,5,6,7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

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

1	История науки
2	Философия науки
4	Мелиорация, рекультивация и охрана земель
4	Планирование и управление природопользованием
4	Исследование объектов природообустройства и водопользования
4	Математическое моделирование процессов мелиораций
4	Исследование производства природообустройства
2,4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4,5,6,7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах

	подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	
1,2	Иностранный язык
1	История науки
4	Мелиорация, рекультивация и охрана земель
2,3	Современный информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
1	Основы научно-исследовательской деятельности
4	Планирование и управление природопользованием
4	Исследование объектов природообустройства и водопользования
4	Математическое моделирование процессов мелиораций
4	Исследование производства природообустройства
2,4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4,5,6,7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	
1,2	Иностранный язык
2,3	Современный информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
1	Основы научно-исследовательской деятельности
2,4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4,5,6,7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	
1	История науки
2	Философия науки
4	Мелиорация, рекультивация и охрана земель
3	Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе
3	Основы педагогики и психологии
1	Основы научно-исследовательской деятельности
4	Планирование и управление природопользованием

4	Исследование объектов природообустройства и водопользования
4	Математическое моделирование процессов мелиораций
4	Исследование производства природообустройства
3	Планирование развития карьеры и личности
3	Самоменеджмент. Управление временем
2,4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4,5,6,7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	
1,2	Иностранный язык
2	Философия науки
4	Мелиорация, рекультивация и охрана земель
3	Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе
3	Основы педагогики и психологии
4	Планирование и управление природопользованием
4	Исследование объектов природообустройства и водопользования
4	Математическое моделирование процессов мелиораций
4	Исследование производства природообустройства
3	Планирование развития карьеры и личности
3	Самоменеджмент. Управление временем
2,4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
3	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)
1,2,3,4,5,6,7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

## 10.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции					
Знать: — современные инженерные методики проведения экспериментов, программные продукты для анализа экспериментальных данных, перечень современных измерительных комплексов, датчиков и способы передачи данных.	Отсутствуют знания современных инженерных методик проведения экспериментов, программные продукты для анализа экспериментальных данных, перечень современных измерительных комплексов, датчиков и способы передачи данных.	Имеет фрагментарные представления о современных инженерных методиках проведения экспериментов, программные продукты для анализа экспериментальных данных, перечень современных измерительных комплексов, датчиков и способы передачи данных.	Знает на среднем уровне современные инженерные методики проведения экспериментов, программные продукты для анализа экспериментальных данных, перечень современных измерительных комплексов, датчиков и способы передачи данных.	Знает на высоком уровне современные инженерные методики проведения экспериментов, программные продукты для анализа экспериментальных данных, перечень современных измерительных комплексов, датчиков и способы передачи данных.	Отчет, контрольные вопросы
Уметь: подбирать и конструировать мелиоративное оборудование к различным мелиоративным объектам, считывать полученную информацию, передавать различными способами на ПЭВМ и другим информационным системам, обрабатывать и анализировать полученные данные на ПЭВМ с	<b>Не умеет</b> подбирать и конструировать мелиоративное оборудование к различным мелиоративным объектам, считывать полученную информацию, передавать различными способами на ПЭВМ и другим информационным системам, обрабатывать и анализировать полученные данные	<b>Умеет на низком уровне</b> подбирать и конструировать мелиоративное оборудование к различным мелиоративным объектам, считывать полученную информацию, передавать различными способами на ПЭВМ и другим информационным системам, обрабатывать и анализировать полученные данные	<b>Умеет на среднем уровне</b> подбирать и конструировать мелиоративное оборудование к различным мелиоративным объектам, считывать полученную информацию, передавать различными способами на ПЭВМ и другим информационным системам, обрабатывать и анализировать полученные данные	<b>Умеет на высоком уровне</b> подбирать и конструировать мелиоративное оборудование к различным мелиоративным объектам, считывать полученную информацию, передавать различными способами на ПЭВМ и другим информационным системам, обрабатывать и анализировать полученные данные	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
современным прикладным программным обеспечением, применять методику планирования эксперимента, моделировать технологические процессы на ЭВМ и делать соответствующие выводы об адекватности полученных данных.					
Владеть: — свободной ориентацией в информационных источниках и научной литературе, логикой научного исследования, применением современного измерительного оборудования для контроля мелиоративных и других параметров технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, современным специализированным ПО для обработки экспериментальных данных.	<b>Не владеет</b> свободной ориентацией в информационных источниках и научной литературе, логикой научного исследования, применением современного измерительного оборудования для контроля мелиоративных и других параметров технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, современным специализированным ПО для обработки экспериментальных данных.	<b>Владеет на низком уровне</b> свободной ориентацией в информационных источниках и научной литературе, логикой научного исследования, применением современного измерительного оборудования для контроля мелиоративных и других параметров технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, современным специализированным ПО для обработки экспериментальных данных.	<b>Владеет на среднем уровне</b> свободной ориентацией в информационных источниках и научной литературе, логикой научного исследования, применением современного измерительного оборудования для контроля мелиоративных и других параметров технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, современным специализированным ПО для обработки экспериментальных данных.	<b>Владеет на высоком уровне</b> свободной ориентацией в информационных источниках и научной литературе, логикой научного исследования, применением современного измерительного оборудования для контроля мелиоративных и других параметров технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, современным специализированным ПО для обработки экспериментальных данных.	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК-2 владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий					
Знать: —терминологический аппарат научного исследования, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании, требования к правилам построения научных статей, основные научные журналы по данной научной специальности	<b>Не знает</b> терминологический аппарат научного исследования, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании, требования к правилам построения научных статей, основные научные журналы по данной научной специальности	<b>Знает на низком уровне</b> терминологический аппарат научного исследования, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании, требования к правилам построения научных статей, основные научные журналы по данной научной специальности	<b>Знает на среднем уровне</b> терминологический аппарат научного исследования, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании, требования к правилам построения научных статей, основные научные журналы по данной научной специальности	<b>Знает на высоком уровне</b> терминологический аппарат научного исследования, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании, требования к правилам построения научных статей, основные научные журналы по данной научной специальности	Отчет, контрольные вопросы
Уметь: —обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования, уметь делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал	<b>Не может</b> обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования	<b>На низком уровне</b> может обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования	<b>На среднем уровне</b> может обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования	<b>Может обосновать на высоком уровне</b> актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ческий материал и делать достоверные выводы, писать и оформлять научные статьи					
Владеть: — научным стилем изложения собственной концепции	Не владеет научным стилем изложения собственной концепции	Владеет на низком уровне научным стилем изложения собственной концепции	Владеет на среднем уровне научным стилем изложения собственной концепции	Владеет на высоком уровне научным стилем изложения собственной концепции	
ОПК-3 способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав					
Знать: — правила проведения научных конференций, семинаров.	<b>Не знает</b> правила проведения научных конференций, семинаров.	<b>Знает фрагментарно</b> правила проведения научных конференций, семинаров.	<b>Может разбраться в</b> правилах проведения научных конференций, семинаров	<b>Свободно разбирается в</b> правилах проведения научных конференций, семинаров.	Отчет, контрольные вопросы
Уметь: — отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, выступать оппонентом и рецензентом по научным работам, делать презентации в различных программных продуктах, находить в Интернете необходимую научную информацию, работать в режиме онлайн	<b>Не умеет</b> отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, выступать оппонентом и рецензентом по научным работам	<b>В неполной мере умеет</b> отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, выступать оппонентом и рецензентом по научным работам	<b>На среднем уровне умеет</b> отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, выступать оппонентом и рецензентом по научным работам	<b>На высоком уровне умеет</b> отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, выступать оппонентом и рецензентом по научным работам	
Владеть:	Не владеет	Владеет на	Владеет на	Владеет на	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
технической, агроинженерной и научной терминологиями	технической, агроинженерной и научной терминологиями	низком уровне технической, агроинженерной и научной терминологиями	среднем уровне технической, агроинженерной и научной терминологиями	высоком уровне технической, агроинженерной и научной терминологиями	
ОПК-4 готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции					
Знать: ожидаемые результаты профессиональной деятельности в типовых ситуациях, содержание и меру ответственности исследователя за результаты собственных профессиональных действий	<b>Не знает</b> как получить ожидаемый результат профессиональной деятельности, содержания и ответственность за результаты научной деятельности.	<b>Знает не в полной мере</b> как получить ожидаемый результат профессиональной деятельности, содержания и ответственность за результаты научной	<b>Знает на среднем уровне</b> как получить ожидаемый результат профессиональной деятельности, содержания и ответственность за результаты научной	<b>Знает на высоком уровне</b> как получить ожидаемый результат профессиональной деятельности, содержания и ответственность за результаты научной	Отчет, контрольные вопросы
Уметь: анализировать результаты собственной профессиональной деятельности и вклад различных факторов в их достижение	<b>Не умеет</b> анализировать результаты собственной профессиональной деятельности и вклад различных факторов в их достижение	<b>Умеет фрагментарно</b> анализировать результаты собственной профессиональной деятельности и вклад различных факторов в их достижение	<b>Умеет на среднем уровне</b> анализировать результаты собственной профессиональной деятельности и вклад различных факторов в их достижение	<b>Умеет на высоком уровне</b> анализировать результаты 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	<b>Не владеет</b> приемами анализа ситуаций профессионального взаимодействия, в том числе с выявлением доли и степени ответственности	<b>Фрагментарно владеет</b> приемами анализа ситуаций профессионального взаимодействия, в том числе с выявлением доли и степени ответственности	<b>Владеет на среднем уровне</b> приемами анализа ситуаций профессионального взаимодействия, в том числе с выявлением доли и степени ответственности	<b>Владеет на высоком уровне</b> приемами анализа ситуаций профессионального взаимодействия, в том числе с выявлением доли и степени ответственности	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
исследователя за их возникновение и развитие	исследователя за их возникновение и развитие	ветственности исследователя за их возникновение и развитие	ни ответственности исследователя за их возникновение и развитие	ни ответственности исследователя за их возникновение и развитие	
УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях					
Знать: основные расчетные инженерные формулы гидравлики и физические законы, правила проведения экспериментальных исследований; научные школы по теме исследований и ученых-классиков; существующий уровень достижений по теме исследований, существующие технологии в сельскохозяйственном производстве не только в России, но и за рубежом.	<b>Не знает</b> основные расчетные инженерные формулы гидравлики и физические законы, правила проведения экспериментальных исследований; научные школы по теме исследований и ученых-классиков; существующий уровень достижений по теме исследований, существующие технологии в сельскохозяйственном производстве не только в России, но и за рубежом.	<b>Знает фрагментарно</b> основные расчетные инженерные формулы гидравлики и физические законы, правила проведения экспериментальных исследований; научные школы по теме исследований и ученых-классиков; существующий уровень достижений по теме исследований, существующие технологии в сельскохозяйственном производстве не только в России, но и за рубежом.	<b>Знает на среднем уровне</b> основные расчетные инженерные формулы гидравлики и физические законы, правила проведения экспериментальных исследований; научные школы по теме исследований и ученых-классиков; существующий уровень достижений по теме исследований, существующие технологии в сельскохозяйственном производстве не только в России, но и за рубежом.	<b>Знает на высоком уровне</b> основные расчетные инженерные формулы гидравлики и физические законы, правила проведения экспериментальных исследований; научные школы по теме исследований и ученых-классиков; существующий уровень достижений по теме исследований, существующие технологии в сельскохозяйственном производстве не только в России, но и за рубежом.	Отчет, контрольные вопросы
Уметь: анализировать опубликованные научные работы по теме исследований; обнаруживать при	<b>Не умеет</b> выполнять анализ научных работ, находить проблему исследований, предлагать свои решения,	<b>Умеет на низком уровне</b> выполнять анализ научных работ, находить проблему исследований, пред-	<b>Умеет на среднем уровне</b> выполнять анализ научных работ, находить проблему исследований, пред-	<b>Умеет на высоком уровне</b> выполнять анализ научных работ, находить проблему исследований, предлагать	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
конструированием проблемные места и предлагать свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем.	находить нужный подход в том числе в смежных областях исследований.	лагать свои решения, находить нужный подход в том числе в смежных областях исследований	лагать свои решения, находить нужный подход в том числе в смежных областях исследований	свои решения, находить нужный подход в том числе в смежных областях исследований	
Владеть: способностью открыто высказывать идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях, проявлять ее в своих публикациях; математическим аппаратом достаточным для анализа современных научных достижений	Не может открыто высказывать идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях, проявлять ее в своих публикациях	Не в полной мере может открыто высказывать идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях, проявлять ее в своих публикациях	В достаточной мере может открыто высказывать идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях, проявлять ее в своих публикациях	В высокой степени может открыто высказывать идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях, проявлять ее в своих публикациях	
УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки					
Знать: современные проблемы сельскохозяйственного производства России и за ее пределами, основные этапы истории науки, в	<b>Не обладает знаниями</b> современных проблем сельскохозяйственного производства России и за ее пределами, основных этапов исто-	<b>Обладает низким уровнем знаний</b> современных проблем сельскохозяйственного производства России и за ее пределами, основ-	<b>Обладает на среднем уровне знаниями</b> современных проблем сельскохозяйственного производства России и за ее пределами,	<b>Знает на высоком уровне</b> современные проблемы сельскохозяйственного производства России и за ее пределами, основных этапов исто-	Отчет, контрольные вопросы

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
частности сельского хозяйства; научных, внесивших значительный вклад в развитие электротехнической науки; о логике предикатов и логических высказываниях	рии науки, в частности сельского хозяйства	ных этапов истории науки, в частности сельского хозяйства	основных этапов истории науки, в частности сельского хозяйства	рии науки, в частности сельского хозяйства	
Уметь: предлагать комплексные решения проблем сельскохозяйственного производства, логически мыслить; видеть место своего частного решения в общей системе	<b>Не умеет</b> предлагать комплексные решения проблем сельскохозяйственного производства, логически мыслить; видеть место своего частного решения в общей системе	<b>Умеет на низком уровне</b> предлагать комплексные решения проблем сельскохозяйственного производства, логически мыслить; видеть место своего частного решения в общей системе	<b>Умеет на среднем уровне</b> предлагать комплексные решения проблем сельскохозяйственного производства, логически мыслить; видеть место своего частного решения в общей системе	<b>Умеет на высоком уровне</b> предлагать комплексные решения проблем сельскохозяйственного производства, логически мыслить; видеть место своего частного решения в общей системе	
Владеть: широтой взглядов на комплексные проблемы	<b>Не владеет</b> широтой взглядов на комплексные проблемы	<b>Владеет на низком уровне</b> широтой взглядов на комплексные проблемы	<b>Владеет на среднем уровне</b> широтой взглядов на комплексные проблемы	<b>Владеет на высоком уровне</b> широтой взглядов на комплексные проблемы	
УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач					
Знать: современные образовательные технологии; современные технологии орошения, осушения сельскохозяйственных культур; су-	<b>Не знает</b> современные образовательные технологии; современные технологии орошения, осушения сельскохозяйственных культур; су-	<b>Знает на низком уровне</b> современные образовательные технологии; современные технологии орошения, осушения сельскохозяйственных культур; су-	<b>Знает на среднем уровне</b> современные образовательные технологии; современные технологии орошения, осушения сельскохозяйственных культур; су-	<b>Знает на высоком уровне</b> современные образовательные технологии; современные технологии орошения, осушения сельскохозяйственных культур; су-	Отчет, контрольные вопросы

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ществующие законы, касающиеся науки и образования	ществующие законы, касающиеся науки и образования	ственных культур; существующие законы, касающиеся науки и образования	ственных культур; существующие законы, касающиеся науки и образования	культур; существующие законы, касающиеся науки и образования	
Уметь: принимать участие в международных конференциях, участвовать в научных дискуссиях и быть модератором.	<b>Не умеет</b> принимать участие в международных конференциях, участвовать в научных дискуссиях и быть модератором	<b>Умеет на низком уровне</b> принимать участие в международных конференциях, участвовать в научных дискуссиях и быть модератором	<b>Умеет на среднем уровне</b> принимать участие в международных конференциях, участвовать в научных дискуссиях и быть модератором	<b>Умеет на высоком уровне</b> принимать участие в международных конференциях, участвовать в научных дискуссиях и быть модератором	
Владеть: правильной русской речью, электротехнической, агроинженерной и образовательной терминологиями	<b>Не владеет</b> правильной русской речью, электротехнической, агроинженерной и образовательной терминологиями	<b>Владеет на низком уровне</b> правильной русской речью, электротехнической, агроинженерной и образовательной терминологиями	<b>Владеет на среднем уровне</b> правильной русской речью, электротехнической, агроинженерной и образовательной терминологиями	<b>Владеет на высоком уровне</b> правильной русской речью, электротехнической, агроинженерной и образовательной терминологиями	
УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках					
Знать: основные требования к публикациям в электронных и обычных журналах, поиска информации через РИНЦ	<b>Не знает</b> основные требования к публикациям в электронных и обычных журналах, поиска информации через РИНЦ	<b>Знает на низком уровне</b> основные требования к публикациям в электронных и обычных журналах, поиска информации через РИНЦ	<b>Знает на среднем уровне</b> основные требования к публикациям в электронных и обычных журналах, поиска информации через РИНЦ	<b>Знает на высоком уровне</b> основные требования к публикациям в электронных и обычных журналах, поиска информации через РИНЦ	Отчет, контрольные вопросы
Уметь: изложить на иностранном языке свое научное направление и	<b>Не может</b> изложить на иностранном языке свое научное направление и	<b>Может на низком уровне</b> изложить на иностранном языке свое	<b>Может на среднем уровне</b> изложить на иностранном языке свое	<b>Может на высоком уровне</b> изложить на иностранном языке свое	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ответить на вопросы на одном из иностранных языков; сделать презентацию на иностранном языке; сделать портфолио о себе и научной работе; составить резюме; делать публичные доклады о результатах решения задач, выступать на конференциях, участвовать в дискуссиях на тематических форумах, в том числе в режиме онлайн; публиковать результаты в рецензируемых журналах с высоким импакт-фактором, контролировать и пополнять информацию в РИНЦ.	ответить на вопросы на одном из иностранных языков; сделать презентацию на иностранном языке; сделать портфолио о себе и научной работе; составить резюме; делать публичные доклады о результатах решения задач, выступать на конференциях	научное направление и ответить на вопросы на одном из иностранных языков; сделать презентацию на иностранном языке; сделать портфолио о себе и научной работе; составить резюме; делать публичные доклады о результатах решения задач, выступать на конференциях	научное направление и ответить на вопросы на одном из иностранных языков; сделать презентацию на иностранном языке; сделать портфолио о себе и научной работе; составить резюме; делать публичные доклады о результатах решения задач, выступать на конференциях	научное направление и ответить на вопросы на одном из иностранных языков; сделать презентацию на иностранном языке; сделать портфолио о себе и научной работе; составить резюме; делать публичные доклады о результатах решения задач, выступать на конференциях	
Владеть: работой с научной литературой и в Интернете; навыками перевода статей с иностранного языка с помощью	<b>Не владеет работой с научной литературой и в Интернете; навыками перевода статей с иностранного языка с помощью</b>	<b>Владеет на низком уровне</b> работой с научной литературой и в Интернете; навыками перевода статей с иностранного языка с помощью	<b>Владеет на среднем уровне</b> работой с научной литературой и в Интернете; навыками перевода статей с иностранного языка с помощью	<b>Владеет на высоком уровне</b> работой с научной литературой и в Интернете; навыками перевода статей с иностранного языка с помощью	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
словаря и специальных программных продуктах	словаря и специальных программных продуктах	помощью словаря и специальных программных продуктах	помощью словаря и специальных программных продуктах	помощью словаря и специальных программных продуктах	
<b>УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</b>					
Знать: основные правила поведения на производстве, в образовательных учреждениях и общественных местах.	<b>Не знает общедоступные источники информации и делать публичные доклады о результатах решения задач; находить места приложения своих знаний, умений и при необходимости оперативно пополнять или повышать свой уровень.</b>	<b>Знает на низком уровне общедоступные источники информации и делать публичные доклады о результатах решения задач; находить места приложения своих знаний, умений и при необходимости оперативно пополнять или повышать свой уровень.</b>	<b>Знает на среднем уровне общедоступные источники информации и делать публичные доклады о результатах решения задач; находить места приложения своих знаний, умений и при необходимости оперативно пополнять или повышать свой уровень.</b>	<b>Знает на высоком уровне общедоступные источники информации и делать публичные доклады о результатах решения задач; находить места приложения своих знаний, умений и при необходимости оперативно пополнять или повышать свой уровень.</b>	Отчет, контрольные вопросы
Уметь: — выразить свою мысль в доступном виде для подчиненных и руководителей; проводить занятия на высоком уровне.	<b>Не может выразить свою мысль в доступном виде для подчиненных и руководителей; проводить занятия на высоком уровне.</b>	<b>Может на низком уровне выразить свою мысль в доступном виде для подчиненных и руководителей; проводить занятия на высоком уровне.</b>	<b>Может на среднем уровне выразить свою мысль в доступном виде для подчиненных и руководителей; проводить занятия на высоком уровне.</b>	<b>Может на высоком уровне выразить свою мысль в доступном виде для подчиненных и руководителей; проводить занятия на высоком уровне.</b>	
Владеть: культурной речью и способностью донести информацию до обучающихся	<b>Не владеет культурной речью и способностью донести информацию до обучающихся</b>	<b>Владеет на среднем уровне культурной речью и способностью донести информацию до обучающихся</b>	<b>Владеет на среднем уровне культурной речью и способностью донести информацию до обучающихся</b>	<b>Владеет на низком уровне культурной речью и способностью донести информацию до обучающихся</b>	
<b>УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</b>					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
Знать: методики планирования временных мероприятий, способы самоанализа и корректировки своей работы	<b>Не знает</b> методики планирования временных мероприятий, способы самоанализа и корректировки своей работы	<b>Знает на низком уровне</b> методики планирования временных мероприятий, способы самоанализа и корректировки своей работы	<b>Знает на среднем уровне</b> методики планирования временных мероприятий, способы самоанализа и корректировки своей работы	<b>Знает на высоком уровне</b> методики планирования временных мероприятий, способы самоанализа и корректировки своей работы	Отчет, контрольные вопросы
Уметь: самостоятельно решать научно-практические задачи с помощью общедоступные источники информации и делать публичные доклады о результатах решения задач; находить места приложения своих знаний, умений и при необходимости оперативно пополнять или повышать свой уровень.	<b>Не умеет</b> самостоятельно решать научно-практические задачи с помощью общедоступные источники информации и делать публичные доклады о результатах решения задач	<b>Умеет на низком уровне</b> самостоятельно решать научно-практические задачи с помощью общедоступные источники информации и делать публичные доклады о результатах решения задач	<b>Умеет на среднем уровне</b> самостоятельно решать научно-практические задачи с помощью общедоступные источники информации и делать публичные доклады о результатах решения задач	<b>Умеет на высоком уровне</b> самостоятельно решать научно-практические задачи с помощью общедоступные источники информации и делать публичные доклады о результатах решения задач	
Владеть: способностями изучать научную литературу по выбранной теме исследований, анализировать проблемы, проводить патентный поиск и выбор нового вари-	<b>Не владеет</b> способностями изучать научную литературу по выбранной теме исследований, анализировать проблемы, проводить патентный поиск и	<b>Владеет на низком уровне</b> способностями изучать научную литературу по выбранной теме исследований, анализировать проблемы, проводить патентный поиск и	<b>Владеет на среднем уровне</b> способностями изучать научную литературу по выбранной теме исследований, анализировать проблемы, проводить патентный поиск и	<b>Владеет на высоком уровне</b> способностями изучать научную литературу по выбранной теме исследований, анализировать проблемы, проводить патентный поиск и	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
анта решения проблемы по теме исследований, читать художественную и научно-популярную литературу, самостоятельно повышать свой научный и профессиональный уровень.	анта решения проблемы по теме исследований	выбор нового варианта решения проблемы по теме исследований	выбор нового варианта решения проблемы по теме исследований	выбор нового варианта решения проблемы по теме исследований	
ПК-5 способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в мелиорации, рекультивации и охране земель					
Знать: основные источники информации отечественного и зарубежного опыта в области защиты агро-ландшафтов, восстановлении земель, водных объектов, мелиорации, рекультивации и охраны земель	<b>Не знает</b> основные источники информации отечественного и зарубежного опыта в области защиты агро-ландшафтов, восстановлении земель, водных объектов, мелиорации, рекультивации и охраны земель	<b>Знает фрагментарно</b> основные источники информации отечественного и зарубежного опыта в области защиты агро-ландшафтов, восстановлении земель, водных объектов, мелиорации, рекультивации и охраны земель	<b>Знает на среднем уровне</b> основные источники информации отечественного и зарубежного опыта в области защиты агро-ландшафтов, восстановлении земель, водных объектов, мелиорации, рекультивации и охраны земель	<b>Свободно разбирается в основных источниках информации отечественного и зарубежного опыта в области защиты агро-ландшафтов, восстановлении земель, водных объектов, мелиорации, рекультивации и охраны земель</b>	
Уметь: обобщать, обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию объектов мелиорации для малоотходных, безотходных и экологически	<b>Не умеет</b> обобщать, обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию объектов мелиорации	<b>Умеет на низком уровне</b> обобщать, обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию объектов мелиорации	<b>Умеет на среднем уровне</b> обобщать, обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию объектов мелиорации	<b>Умеет на высоком уровне</b> обобщать, обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию объектов мелиорации	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
чистых технологических процессов сельскохозяйственного производства.					
Владеть: — навыками сбора и анализа научно-технической информации в области мелиорации для малоотходных, безотходных и экологически чистых технологических процессов сельскохозяйственного производства, навыками проводить анализ отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в мелиорации, рекультивации и охране земель	<b>Не владеет навыками сбора и анализа научно-технической информации в области мелиорации для малоотходных, безотходных и экологически чистых технологических процессов сельскохозяйственного производства</b>	<b>Владеет на низком уровне навыками сбора и анализа научно-технической информации в области мелиорации для малоотходных, безотходных и экологически чистых технологических процессов сельскохозяйственного производства</b>	<b>Владеет на среднем уровне навыками сбора и анализа научно-технической информации в области мелиорации для малоотходных, безотходных и экологически чистых технологических процессов сельскохозяйственного производства</b>	<b>Владеет на высоком уровне навыками сбора и анализа научно-технической информации в области мелиорации для малоотходных, безотходных и экологически чистых технологических процессов сельскохозяйственного производства</b>	

\*Номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

### **10.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО**

Для выполнения программы научных исследований научным руководителем выдается обучающемуся индивидуальное задание. Индивидуальное задание предусматривает выполнение задания в рамках научного исследования по теме научно-квалификационной работы.

По итогам выполнения научных исследований средством оценки является отчет. Для оценки уровня освоения компетенций на этапе защиты отчета о выполнении научных исследований используется оценочный лист.

**Вопросы для проведения промежуточного контроля - защиты отчета по результатам научных исследований (зачета с оценкой)**

*Компетенция: владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-1)*

1. Назовите фазы научного исследования.
2. Опираясь на тему НКР, определите, к какому виду научных исследований она относится (фундаментальным или прикладным).
3. Раскройте понятия научной проблемы и темы исследования, опишите критерии их выбора.
4. Опишите порядок формирования, обоснования и конкретизации темы исследования.
5. Внедрение законченных научных исследований: формы, этапы, документальное оформление.

*Компетенция: владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2)*

1. Какими методами исследования можно использовать при выполнении научно-квалификационной работы (диссертации)?
2. Назовите методы и приемы научного исследования, использованные в ходе выполнения научно-исследовательской работы
3. Что послужило объектом исследования, выполняемой научноисследовательской работы?
4. Как правильно провести интерпретацию полученных данных и графических изображений на основе сопоставления с нормативами, с данными других научных исследований?
5. Какие способы используют при проведении исследований?

*Компетенция: способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты*

*растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав (ОПК -3)*

1. Назовите методы и приемы научного исследования, использованные в ходе выполнения научно-исследовательской работы.
2. Какими навыками необходимо обладать для выполнения и представления научного доклада об основных результатах подготовленной научноквалификационной работы (диссертации)?
3. Охарактеризуйте методы расчета эффективности научных исследований и разработок в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав
4. Назовите научный аппарат своего научного исследования

*Компетенция: готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-4)*

1. Какая цель научного исследования поставлена в НКР?
2. Каково содержание гипотезы исследования в НКР?
3. Каковы задачи исследования в НКР?
4. Что такое объект исследования? Назовите таковой в НКР.
5. Что такое предмет исследования? Какой предмет исследования определен в НКР?
6. В чем состоят основные результаты научного исследования?
7. В чем заключается практическая значимость результатов исследования в НКР?

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

1. Какие требования предъявляются к содержанию и структуре программы проведения научно-исследовательской работы?
2. Дайте характеристику основным видам научных исследований.
3. Опишите виды научных трудов и научных публикаций.
4. Какие критерии учитываются при отборе материала и подготовки сообщения,

презентации?

5. Какие методы и технологии могут быть использованы для составления презентации?

6. Какие методы и технологии могут быть использованы для составления презентации?

7. Охарактеризуйте способы и принципы построения научного доклада о проделанной научно-исследовательской работе.

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

1. Опишите способы представления результатов обобщения и критического анализа результатов научных исследований отечественных и зарубежных ученых по проблемам учета, анализа и аудита.

2. Опишите методологические приемы, позволяющие проводить сравнительный анализ научных исследований и достижений отечественных и зарубежных ученых.

3. Охарактеризуйте вклад русских и советских учетных в развитие научных исследований по учету, анализу и аудиту.

4. Опишите методы, позволяющие систематизировать полученные результаты научных исследований по изучаемой проблематике?

5. Что такое систематизация научных исследований?

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

1. Опишите приемы и способы анализа отечественных и зарубежных источников информации.

2. Раскройте содержание основных научных тенденций развития теорий отечественных и зарубежных ученых по направлению научно-исследовательской работы.

3. Дайте критическую оценку научных позиций российских и зарубежных ученых по тематике НИР и сформулируйте собственную точку зрения по изучаемой проблематике.

4. Какие современные методы решения проблем по изучаемой проблематике научно-исследовательской работы предложены отечественными и зарубежными исследователями.

5. В чем вы видите недостатки научных исследований по заявленному направлению исследования?

6. Назовите российских и зарубежных ученых, занимавшихся исследованиями в заявленной теме исследования?

*Компетенция: готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)*

1. Опишите основные требования, предъявляемые к научному докладу и научной статье. В чем их принципиальное отличие?
2. Охарактеризуйте способы и принципы построения статьи о проделанной научно-исследовательской работе.
3. Опишите правила формирования структуры статьи, отражающей результаты исследования, порядок рубрикации текста работы.
4. Опишите правила оформления и основные содержательные элементы написания научной статьи.
5. Какие требования предъявляются к оформлению материалов для публикации в открытой печати?

*Компетенция: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5)*

1. Расскажите об этических нормах использования результатов научных исследований других авторов.
2. Каким образом проверяется научное исследование на предмет оригинальности?
3. Какие требования предъявляются к оформлению материалов для публикации в открытой печати?
4. Опишите правила оформления и основные содержательные элементы написания научной статьи.
5. Какие требования ГОСТ предъявляются к составлению научно-исследовательских отчетов, докладов на конференции и статей в отечественные и зарубежные журналы?

*Компетенция: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6)*

1. Опишите перспективные направления научных исследований по изучаемой тематике, существующие на современном этапе.
2. Какие взгляды высказывались по проблеме исследования в научной и учебной литературе? С какими из них вы согласны, а с какими нет?
3. В чем вы видите теоретическую и практическую значимость проведенных научных исследований?
4. Какие вопросы на сегодняшний день остаются не исследованными в рамках выбранной темы?

*Компетенция: способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в мелиорации, рекультивации и охране земель (ПК-5).*

1. Оценка достоверности полученных результатов научного исследования и их сравнение с аналогичными результатами российских и зарубежных исследователей.
2. Оценка реальности практической реализации предлагаемых управленческих решений в соответствии с темой выпускной квалификационной работы.
3. Перспективы развития и использования полученных результатов научного исследования.
4. Дайте характеристику использованным в научной работе методам.
5. В каких формах представляются результаты НИР на промежуточных этапах исследования?
6. В каких конференциях вы приняли участие по результатам исследования?
7. Какие статьи были вами опубликованы по результатам исследования?

### **3.1 Отчет о проведении научных исследований**

Содержание научных исследований	Формируемые компетенции (согласно программе практики )
1. Обсуждение на соответствующей кафедре и утверждение темы научно- исследовательской работы на ученом совете университета. (Определение актуальности, новизны постановки вопроса, целей и задач исследования, объекта и предмета исследования, методов исследования, области применения). Заполнение индивидуального плана работы аспиранта на 1- й год обучения. Составление обзора литературы по теме научного исследования. Отчет о проделанной работе по итогам за 1 семестр на заседании соответствующей кафедры.	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1); готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3); способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);
2.Проведение критического анализа современных литературных источников. Изучение теоретических основ методов исследования, используемых для реализации задач НИ на первом году обучения. Заполнение индивидуального плана работы аспиранта на 2- й год обучения.	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1); владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территории, технологий производства сельскохозяйственной продукции (УК-2);

	<p>зяйственной продукции (ОПК-1); владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2); способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в мелиорации, рекультивации и охране земель (ПК-5).</p>
<p>3. Теоретические, лабораторные, экспериментальные исследования в объеме, предусмотренном индивидуальным планом работы аспиранта. Очередной отчет по итогам 3 семестра (промежуточная аттестация).</p>	<p>владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-1); способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав (ОПК -3);</p>
<p>4. Теоретические, лабораторные, экспериментальные исследования в объеме, предусмотренном индивидуальным планом работы аспиранта. Подготовка отчета об итогах выполнения научных исследований за второй год обучения (промежуточная аттестация). Подготовка научной статьи ВАК по итогам проведенных исследований по теме. Заполнение индивидуального плана работы на 3 год обучения.</p>	<p>способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав (ОПК -3); способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2); готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4); способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);</p>

<p>5. Теоретические, лабораторные, экспериментальные исследования в объеме, предусмотренном индивидуальным планом работы аспиранта. Подготовка доклада по материалам исследования и выступление на научной конференции. Очередной отчет по итогам 5 семестра (промежуточная аттестация).</p>	<p>владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2); готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-4). способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в мелиорации, рекультивации и охране земель (ПК-5).</p>
<p>6. Теоретические, лабораторные, экспериментальные исследования в объеме, предусмотренном индивидуальным планом работы аспиранта. Подготовка научной статьи ВАК по итогам проведенных исследований по теме. Заполнение индивидуального плана на 4 год обучения.</p>	<p>способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территории, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав (ОПК -3); способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2); готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);</p>
<p>7. Теоретические, лабораторные, экспериментальные исследования в объеме, предусмотренном индивидуальным планом работы аспиранта. Рукопись научно-исследовательской работы для представления научному руководителю. Очередной отчет по итогам 7 семестра (промежуточная аттестация).</p>	<p>способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территории, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав (ОПК -3); способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного</p>

	научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2); готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
8. Теоретические, лабораторные, экспериментальные исследования в объеме 80 %. Рукопись научно-исследовательской работы для участия в научных конференциях Не менее 1 публикации по теме научной работы в рецензируемых научных изданиях, представление и обсуждение на соответствующей кафедре. Полный отчет по итогам всего периода обучения. Подготовка к защите НКР.	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-1); способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав (ОПК -3); способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2); готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4); способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в мелиорации, рекультивации и охране земель (ПК-5).

#### **10.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценки знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Руководство общей программой научных исследований и индивидуальной частью программы (написание диссертации) осуществляется научным руководителем аспиранта и контролируется кафедрой.

Обсуждение плана и промежуточных результатов научных исследований проводится на кафедре с привлечением научных руководителей и ведущих научно-педагогических работников.

Результаты научных исследований должны быть оформлены в письменном отчете и представлены для утверждения научному руководителю.

Отчет о научных исследованиях аспиранта, подписанный научным руководителем, должен быть представлен на заседании кафедры. К отчету прилагаются: журнал учета первичных данных, результаты математической обработки данных, ксерокопии статей, тезисы докладов, опубликованных за текущий год, тексты докладов и выступлений аспирантов на научно-практических конференциях, сертификаты, дипломы, грамоты за участие в научных форумах.

Отчеты о научных исследованиях оформляются в соответствии с ГОСТ.

Аспиранты, не предоставившие в срок отчета о научно-исследовательской работе и не аттестованные по его итогам, к сдаче государственного итогового экзамена и защите диссертации не допускаются.

По результатам выполнения утвержденного плана научных исследований аспиранта в семестре, ему выставляется оценка по итогам аттестации.

По итогам выполнения НИ за год аспиранту необходимо представить для утверждения научному руководителю отчет. Затем отчет представляется на заседании кафедры, ведущей подготовку аспиранта.

В отчете необходимо указывать тему диссертационного исследования, цель и задачи исследования, новизну и актуальность темы исследований, количество литературных источников, проанализированных по теме исследований. Подготовить таблично-демонстрационный материал по результатам исследований.

К отчету необходимо приложить обзор литературы по теме диссертации, библиографический список, главы НКР (диссертации), данные математической обработки полученных в ходе исследований данных, презентации докладов, статьи по теме исследования и другие материалы, подтверждающие результативность научных исследований аспиранта.

Отчет оформляется машинописным способом на бумаге формата А4, шрифтом Times New Roman 14 с междустрочным интервалом 1,5.

### **Критерии оценивания результатов обучения по результатам прохождения научных исследований**

Результаты выполнения и защиты отчета по результатам научных исследований оцениваются «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «не-удовлетворительно», или «зачтено», «не зачтено» и заносятся в зачетную книжку обучающегося, ведомость.

Наименование оценочного средства	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Оценка	Критерии оценивания
Письменный отчёт по практике (научно-исследователь-	– соответствие структуры и содержания разделов отчета по	«отлично» (зачтено)	Оценку «отлично» или «зачтено» заслуживает обучающийся, который выполнил весь намеченный объем работы в срок и на высоком уровне

Наименование оценочного средства	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Оценка	Критерии оценивания
	<p>ская работа), во время защиты отчета</p> <p>практике заданию, требованиям и методическим рекомендациям;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– степень раскрытия сущности вопросов, качество представленных аналитических материалов, характеризующих объект исследования</li> <li>– соблюдение требований к оформлению</li> <li>– грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии во время защиты отчета</li> <li>– полнота, точность, аргументированность ответов во время защиты отчета</li> </ul>		<p>в соответствии с программой практики, проявил самостоятельность, творческий подход и соответствующую профессиональную подготовку, показал владение теоретическими знаниями и практическими навыками проведения аналитического исследования, умение работать с аналитической информацией, и системно оценивать представленную в них информацию, а также умение делать выводы и аргументировать собственную позицию; требования к оформлению полностью соблюдены.</p>
		<p>«хорошо» (зачтено)</p>	<p>Оценку «хорошо» или «зачтено» заслуживает обучающийся, который полностью выполнил намеченную на период практики программу, однако допустил незначительные просчеты методического характера при общем хорошем уровне профессиональной подготовки, недостаточно полно представил аналитические материалы исследования, сформулировал предложения по решению выявленных в процессе практики проблем, составляющих сферу научных интересов обучающегося; имеются упущения в оформлении отчета.</p>
		<p>«удовлетворительно» (зачтено)</p>	<p>Оценку «удовлетворительно» или «зачтено» заслуживает обучающийся при частичном выполнении намеченной на период практики программы, если он допустил просчеты или ошибки методического характера, а представленный им информационный материал не позволяет в полной мере сформировать аналитическую базу исследования и требует соответствующей дополнительной обработки и систематизации; имеются существенные отступления от требований к оформлению отчета.</p>

Наименование оценочного средства	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Оценка	Критерии оценивания
		«неудовлетворительно» (не зачтено)	Оценки «неудовлетворительно» или «не зачтено» заслуживает обучающийся, не выполнивший программу практики и представивший отчет, выполненный на крайне низком уровне; требования к оформлению отчета не соблюдены.

*Критерии оценки качества ответа на дифференциированном зачете по результатам научных исследований*

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала программы практики, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Выполнил отчет в соответствии со всеми требованиями и успешно его защитил.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы практики, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Отчет по научным исследованиям выполнен с незначительными замечаниями.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы практики в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой практики, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Отчет по научным исследованиям не в полном объеме отражает содержание индивидуального задания.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы практики, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Отчет выполнен не по требованиям, предъявляемым программой научных исследований.

По итогам выполнения научных исследований за год аспиранту необходимо представить для утверждения научному руководителю отчет. Затем отчет представляется на заседании кафедры, ведущей подготовку аспиранта.

В отчете необходимо указывать тему диссертационного исследования, цель и задачи исследования, новизну и актуальность темы исследований, количество литературных источников, проанализированных по теме исследо-

ваний. Подготовить таблично-демонстрационный материал по результатам исследований.

К отчету необходимо приложить обзор литературы по теме диссертации, библиографический список, главы ВКР (диссертации), данные математической обработки полученных в ходе исследований данных, презентации докладов, статьи по теме исследования и другие материалы, подтверждающие результативность НИД аспиранта.

Отчет оформляется машинописным способом на бумаге формата А4, шрифтом Times New Roman 14 с междустрочным интервалом 1,5.

## **11 Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная учебная литература**

1. Нещадим Н. Н. Методология подготовки диссертации / Н. Н. Нещадим, Л. В. Цаценко. – [Электронный ресурс]: Режим доступа:

<https://kubsau.ru/upload/iblock/c3f/c3fc7aae2c424fe2178edcb351760a6c.pdf>, Краснодар, КубГАУ. – 2014. – 52 с.

2. Цаценко Л. В. Основы научных исследований. УП. / Л. В. Цаценко. – [Электронный ресурс]: Режим доступа:

<https://kubsau.ru/upload/iblock/a69/a697b7fd029f6be8dde0d10a251900e9.pdf>, Краснодар, КГАУ. 2016. – 91с.

### **Дополнительная учебная литература**

1. Леонова О.В. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: методические рекомендации/ Леонова О.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2015.— 61 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46822>

2. Михалкин, Н. В. Методология и методика научного исследования : учебное пособие для аспирантов / Н. В. Михалкин. — Москва : Российский государственный университет правосудия, 2017. — 272 с. — ISBN 978-5-93916-548-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/65865.html>

## **12 Перечень ресурсов информационно- телекоммуникационной сети «Интернет»**

Электронно-библиотечные системы библиотеки, используемые в Кубанском ГАУ

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тематика</b>	<b>Ссылка</b>
1	Znaniум.com	Универсальная	<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>

2	Издательство «Лань»	Ветеринария, сельское хозяйство, технология хранения и переработки пищевых продуктов	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
3	IPRbook	Универсальная	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
4	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	<a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>

Научная библиотека КубГАУ – <http://kubsau.ru/science/library/>  
 Всероссийский институт научно-технической информации – <http://www2.viniti.ru/>  
 Электронная картотека книгообеспеченности МегаПРО – <http://www.data-express.ru/aibc-megapro/>

### **13 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по научным исследованиям позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по научным исследованиям и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

#### **12.1 Перечень лицензионного программного обеспечения**

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

#### **12.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Гарант	Правовая	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>
2	Консультант	Правовая	<a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a>
3	Научная библиотека eLibrary	Правовая	<a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>