

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

**ФАКУЛЬТЕТ АГРОХИМИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан факультета  
агрохимии и защиты растений,  
Доцент  
  
И.А.Лебедевский  
2020 г.

**Рабочая программа**

**Научные исследования**

Направление подготовки  
**35.06.01 Сельское хозяйство**

Направленность  
**Защита растений**  
(программа аспирантуры)

Уровень высшего образования  
**Подготовка кадров высшей квалификации**

Форма обучения  
**очная и заочная**

**Краснодар**  
**2020**

Рабочая программа дисциплины «Научные исследования» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, утвержденное приказом Министерства образования и науки РФ 18 августа 2014 г. №1017.

Автор:  
канд. биол. наук, профессор



Т.Е. Анцупова

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры фитопатологии, энтомологии и защиты растений от 27 марта 2020 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой  
доктор биол. наук, профессор



А.С. Замотайлов

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрохимии и защиты растений, протокол № 8 от 18 апреля 2020 г.

Председатель  
методической комиссии  
канд. биол. наук, доцент



Н.А. Москалева

Руководитель  
основной профессиональной образовательной программы  
канд. биол. наук, профессор



Т.Е. Анцупова

### **1. Цель научных исследований:**

Целями научных исследований являются:

- формирование профессиональных компетенций, необходимых для проведения как самостоятельной научно-исследовательской работы, результатом которой является написание и успешная защита выпускной квалификационной работы, так и научно-исследовательской работы в составе научного коллектива;
- формирование способности обучающихся грамотно обосновать актуальность выбранной темы, соответствующей современному состоянию и перспективам развития техники и технологий в сельскохозяйственном производстве;
- развитие навыков грамотного осмысления современных научных проблем в науке и производстве с видением их в мировоззренческом контексте правильного выбора методов их решения.

### **2. Задачи научных исследований:**

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления аспирантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения, формах организации НИР кафедры;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской работы, требующей углубленных профессиональных знаний.

### **3. Место научных исследований в структуре образовательной программы.**

Научное исследования аспирантов является обязательным разделом образовательной программы аспирантуры и направлена на формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями настоящего ФГОС по направлению подготовки 35.06.01. Сельское хозяйство, профиль агрохимия. Научно-исследовательская работа аспирантов входит в блок Б3 «Научно-исследовательская работа» настоящего ФГОС.

### **4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения научных исследований.**

В результате прохождения НИР обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

*Универсальные компетенции:*

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

*Общепрофессиональными:*

- 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

- 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

- 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

- 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

## **5. Формы проведения научных исследований.**

ФГОС по направлению подготовки 35.06.01. Сельское хозяйство предусматриваются следующие виды и этапы выполнения и контроля научно-исследовательской работы обучающихся:

- планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования;
- проведение научно-исследовательской работы;
- составление отчета о научно-исследовательской работе;
- публичная защита выполненной работы.

Основной формой планирования и корректировки индивидуальных планов научно-исследовательской работы обучающихся является обоснование темы, обсуждение плана и промежуточных результатов исследования в рамках научных конференций, семинаров. В процессе выполнения научно-исследовательской работы и в ходе защиты ее результатов должно проводиться широкое обсуждение в ВУЗе с привлечением работодателей и ведущих исследователей, позволяющее оценить уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся.

## **6. Место и время проведения научных исследований.**

Базой научно-исследовательской работы являются кафедры факультета агрохимии и защиты растений Кубанского государственного аграрного университета, а так же следующие организации:

- Учхоз «Кубань» КубГАУ, г. Краснодар
- Лаборатория «Сертификации почвенной биоты» кафедры фитопатологии, энтомологии и защиты растений, КубГАУ
- ФГНУ «ВНИИБЗР», г. Краснодар;
- ФГБНУ «ФНЦ ВНИИМК им. В.С. Пустовойта», г. Краснодар
- ФГБНУ ВНИИТТИ, г. Краснодар
- ФГБНУ «НЦЗ им. П.П. Лукьяненко», г. Краснодар
- ФГБНУ «СКФНЦСВВ», г. Краснодар
- ФГБУ «Россельхозцентр» по Краснодарскому краю;
- ФГБНУ «ФНЦ РИСА», г. Краснодар

- Южное межрегиональное Управление Россельхознадзора, г. Краснодар
- АО «Сад-Гигант», Славянский район,
- ООО «Сингента», г. Краснодар,
- АО «Байер», Краснодар.

Проведение научных исследований планируется в течение всего срока обучения в аспирантуре.

Таблица 1 – Структура научных исследований

Курс	Семестр	Трудоемкость (в зачетных единицах)	Кол-во часов			Итоговая форма контроля
			Общее	Семинарские	Самостоятельная работа	
1	1	19		21	653	выступления на семинарах, конференциях; публикация статей; подача заявок на изобретения, программные продукты и т.д.
1	2	17		21	653	выступления на семинарах, конференциях; публикация статей; подача заявок на изобретения, программные продукты и т.д.
2	3	12		21	653	выступления на семинарах, конференциях; публикация статей; подача заявок на изобретения, программные продукты и т.д.
2	4	18		21	653	выступления на семинарах, конференциях; публикация статей; подача заявок на изобретения, программные продукты и т.д.
3	5	24		21	653	выступления на семинарах, конференциях; публикация статей; подача заявок на изобретения, программные продукты и т.д.;
3	6	36		21	653	выступления на семинарах, конференциях; публикация статей; подача заявок на изобретения, программные продукты и т.д.;
4	7	24		21	653	выступления на семинарах, конференциях; публикация статей; подача заявок на изобретения, программные продукты и т.д.; подтверждение наличия публикаций в том числе через

						РИНЦ; оформление ВКР
4	8	27		28	654	оформление ВКР; рецензирование; предварительная защита выпускной квалификационной работы на кафедре
итого				175	5225	

7.

8.

### 9. Структура и содержание научных исследований

Общая трудоемкость научных исследований по окончании обучения в аспирантуре составляет 150 зачетных единиц, 5400 часов.

Общая трудоемкость подготовку научно-квалификационной работы (диссертации) по окончании обучения в аспирантуре составляет 27 зачетных единиц, 972 часов.

Таблица 2 – Структура подготовки научно-квалификационной работы

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего, часов
1	Обоснование актуальности выбранной темы	6
2	Определение объекта и предмета исследования	6
3	Постановка цели и задач исследования	6
4	Выбор методов (методик) проведения исследований	6
5	Теоретическое исследование	406
6	Экспериментальная проверка теоретических положений	408
7	Экономическая или экологическая оценка эффективности внедрения нового оборудования или технологии	36
8	Формулирование выводов и оценка полученных результатов	36
9	Оформление первой версии выпускной квалификационной работы	36
10	Подготовка и предварительная защита выпускной квалификационной работы на кафедре	25
<b>ИТОГО:</b>		972

Таблица 3 – Содержание научных исследований

Наименование раздела	Наименование отдельных тем	Всего часов
Обоснование актуальности	Степень разработанности выбранной темы в научной среде (в том числе в сельскохозяйственной науке) и уровень ее освещения в информационном поле	50
	Оригинальность темы и место в науке	50

выбранной темы	Степень востребованности таких разработок производством (в том числе сельским хозяйством) на сегодняшний день и на дальнейшую перспективу	50
Определение объекта и предмета исследования	Установление границ объекта исследований, установление связей объекта с остальными структурами системы	100
	Выделение предмета исследований из всех основных характеристик объекта, обоснование важности установленного предмета исследований	50
Постановка цели и задач исследования	Выдвижение научной гипотезы	20
	Постановка цели и задач исследования	80
Выбор метода (методики) проведения исследований	Анализ существующих методик для теоретических и экспериментальных исследований в данной области знаний	50
	Выбор метода (методики) проведения теоретических исследований	20
	Выбор метода (методики) проведения экспериментальных исследований	20
	Выбор метода (методики) проведения полевых испытаний	10
Теоретическое исследование	Получение целевой функции, установка ограничений, определение критериев оптимизации	100
	Разработка математической модели функционирования объекта исследований	700
	Получение основных расчетных формул для предмета исследований	300
	Графическое или иное интерпретирование основных характеристик объекта исследований	250
	Синтез новых схемных решений объекта или его части, модернизация существующей конструкции	600
	Формулировка теоретических выводов	50
Экспериментальная проверка теоретических положений	Организация рабочего места исследователя	50
	Разработка рабочего макета устройства	400
	Поисковые опытные лабораторные исследования устройства	50
	Проведение основных лабораторных экспериментов	1060
	Проведение полевых экспериментов	1800
	Математическая компьютерная обработка экспериментальных данных, статистический анализ, проверка адекватности полученных данных	100

Экономическая или экологическая оценка эффективности внедрения нового оборудования или технологии	Определение методики экономических исследований, поиск цен, смет и других ценовых нормативных материалов по объекту исследований	50
	Определение экономического эффекта от внедрения нового оборудования или технологии в сфере производства изделия и (или) в сфере потребления - сельскохозяйственные предприятия	100
Формулирование выводов и оценка полученных результатов	Выбор из всех выводов только основных и их сопоставление с задачами исследований, корректировка задач исследований (при необходимости)	100
Оформление первой версии научно-квалификационной работы НКР (диссертации)	Оформление первой версии научно-квалификационной работы (диссертации) в соответствии с требованиями к диссертациям на соискание степени кандидата наук	150
Подготовка и предварительная защита выпускной квалификационной работы на кафедре	Окончательное оформление НКР, рецензирование, подготовка презентации и предварительная защита выпускной квалификационной работы на кафедре	12

#### 10. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при выполнении научных исследований

В процессе выполнения научных исследований должны применяться следующие формы: эксперимент, наблюдение, работа с приборами по направлению исследований, беседа, сбор, первичная обработка, систематизация, анализ фактического и литературного материала, работа с Интернет-ресурсом, написание научных статей, доклады на конференциях, проведение опытов в реальных предприятиях, посещение защит диссертаций в диссертационных советах, описание полученного на практике опыта в отчете по практике.

#### 9 Перечень формируемых компетенций и этапов их формирования

Таблица 4 – Перечень формируемых компетенций и этапов их формирования

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<b>УК-1</b> способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<i>Знать</i> современные принципы и методы проведения исследований в области защиты растений, методики проведения учетов; научные школы по теме исследований и ученых-классиков; существующий уровень достижений по теме исследований, уровень развития защиты растений как комплекса дисциплин в России и за рубежом.	Не знает современные принципы и методы проведения исследований в области защиты растений, методики проведения учетов; научные школы по теме исследований и ученых-классиков; существующий уровень достижений по теме исследований, уровень развития защиты растений как комплекса дисциплин в России и за рубежом	Имеет фрагментарные знания о современных принципах и методах проведения исследований в области защиты растений, методиках проведения учетов; научных школ по теме исследований и ученых-классиков; существующем уровне достижений по теме исследований, уровне развития защиты растений как комплекса дисциплин в России и за рубежом	Хорошо знает в целом современные принципы и методы проведения исследований в области защиты растений, методики проведения учетов; научные школы по теме исследований и ученых-классиков; существующий уровень достижений по теме исследований, уровень развития защиты растений как комплекса дисциплин в России и за рубежом.	Отлично знает современные принципы и методы проведения исследований в области защиты растений, методики проведения учетов; научные школы по теме исследований и ученых-классиков; существующий уровень достижений по теме исследований, уровень развития защиты растений как комплекса дисциплин в России и за рубежом.	Отчет
<i>Уметь</i> анализировать опубликованные научные работы по теме исследований; обнаруживать при конструировании проблемные места и предлагать свои способы ре-	Не умеет анализировать опубликованные научные работы по теме исследований; обнаруживать при конструировании проблемные места и предлагать свои способы ре-	Недостаточно уверенно анализирует опубликованные научные работы по теме исследований; обнаруживает при конструировании проблемные места и предлагает свои	Хорошо анализирует опубликованные научные работы по теме исследований; обнаруживает при конструировании проблемные места и предлагать свои	Уверенно анализирует опубликованные научные работы по теме исследований; обнаруживает при конструировании проблемные места и предлагать свои	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
шения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по НИР показать оригинальность подходов, новизну; дать решения удачно связанные с другими отраслями знаний, что говорит о широком кругозоре и достаточной компетенции в смежных областях знаний.	шения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по НИР показать оригинальность подходов, новизну; дать решения удачно связанные с другими отраслями знаний, что говорит о широком кругозоре и достаточной компетенции в смежных областях знаний.	способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по НИР неуверенно показывает оригинальность подходов, новизну; не уверенно дает решения удачно связанные с другими отраслями знаний, что говорит о недостаточно широком кругозоре и достаточной компетенции в смежных областях знаний.	способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по НИР показать оригинальность подходов, новизну; дает решения удачно связанные с другими отраслями знаний, что говорит о широком кругозоре и достаточной компетенции в смежных областях знаний.	шения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по НИР показать оригинальность подходов, новизну; дает решения удачно связанные с другими отраслями знаний, что говорит о широком кругозоре и достаточной компетенции в смежных областях знаний.	
<i>Владеть, (трудовые действия), навыки</i> способностью открыто высказывать идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях	Не владеет способностью открыто высказывать идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях, проявлять ее в своих публикациях;	Недостаточно владеет способностью открыто высказывать идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях, проявлять ее в своих	В целом владеет способностью открыто высказывать идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях, проявлять ее в	Отлично владеет способностью открыто высказывать идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях, проявлять ее в своих	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ях, проявлять ее в своих публикациях; математическим аппаратом достаточным для анализа современных научных достижений.	математическим аппаратом достаточным для анализа современных научных достижений.	публикациях; математическим аппаратом достаточным для анализа современных научных достижений.	своих публикациях; математическим аппаратом достаточным для анализа современных научных достижений.	публикациях; математическим аппаратом достаточным для анализа современных научных достижений.	
<b>УК-2</b> способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки					
<i>Знать</i> современные проблемы сельскохозяйственного производства России и за ее пределами, основные этапы истории науки, в частности защиты растений; ученых, внесших значительный вклад в развитие защиты растений; о логике предикатов и логических высказываниях.	Не знает современные проблемы сельскохозяйственного производства России и за ее пределами, основные этапы истории науки, в частности защиты растений; ученых, внесших значительный вклад в развитие защиты растений; о логике предикатов и логических высказываниях.	Имеет фрагментарные знания о современных проблемах сельскохозяйственного производства России и за ее пределами, основных этапах истории науки, в частности защиты растений; ученых, внесших значительный вклад в развитие защиты растений; о логике предикатов и логических высказываниях.	Хорошо знает современные проблемы сельскохозяйственного производства России и за ее пределами, основные этапы истории науки, в частности защиты растений; ученых, внесших значительный вклад в развитие защиты растений; о логике предикатов и логических высказываниях.	Отлично знает современные проблемы сельскохозяйственного производства России и за ее пределами, основные этапы истории науки, в частности защиты растений; ученых, внесших значительный вклад в развитие защиты растений; о логике предикатов и логических высказываниях.	Отчет
<i>Уметь</i> предлагать комплексные решения проблем защиты расте-	Не умеет предлагать комплексные решения проблем защиты расте-	Недостаточно уверенно предлагает комплексные решения проблем за-	Хорошо предлагает комплексные решения проблем защиты расте-	Уверенно предлагает комплексные решения проблем защиты расте-	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ний, логически мыслить; видеть место своего частного решения в общей системе.	ний, логически мыслить; видеть место своего частного решения в общей системе.	щиты растений, плохо умеет логически мыслить; видеть место своего частного решения в общей системе.	ний, хорошо умеет логически мыслить; видеть место своего частного решения в общей системе.	ний, отлично умеет логически мыслить; видеть место своего частного решения в общей системе.	
<i>Владеть, трудовые действия</i> широтой взглядов на комплексные проблемы.	Не владеет широтой взглядов на комплексные проблемы.	Недостаточно владеет широтой взглядов на комплексные проблемы.	В целом владеет широтой взглядов на комплексные проблемы.	Отлично владеет широтой взглядов на комплексные проблемы.	
<b>УК-3</b> готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач					
<i>Знать</i> современные образовательные технологии; современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания животных; существующие законы, касающиеся науки и образования.	Не знает современные образовательные технологии; современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания животных; существующие законы, касающиеся науки и образования.	Имеет фрагментарные знания о современных образовательных технологиях; современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания животных; о существующих законах, касающихся науки и образования.	Хорошо знает современные образовательные технологии; современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания животных; существующие законы, касающиеся науки и образования.	Отлично знает современные образовательные технологии; современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания животных; существующие законы, касающиеся науки и образования.	Отчет
<i>Уметь</i> принимать участие в международных конференциях, участвовать в	Не умеет принимать участие в международных конференциях, участвовать в	Недостаточно уверенно принимает участие в международных конференциях,	Хорошо принимает участие в международных конференциях, участвует в	Уверенно принимает участие в международных конференциях, участвует в	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
научных дискуссиях и быть модератором.	научных дискуссиях и быть модератором.	участвует в научных дискуссиях и выступает модератором.	научных дискуссиях и выступает модератором.	научных дискуссиях и выступает модератором.	
<i>Владеть, трудовые действия</i> правильной русской речью, терминологией в защите растений.	Не владеет правильной русской речью, терминологией в защите растений.	Недостаточно владеет правильной русской речью, терминологией в защите растений.	В целом владеет правильной русской речью, терминологией в защите растений.	Отлично владеет правильной русской речью, терминологией в защите растений.	
<b>УК-4</b> готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках					
<i>Знать</i> виды публикаций и способы проведения конференций.	Не знает виды публикаций и способы проведения конференций	Фрагментарно знает виды публикаций и способы проведения конференций	Знает виды публикаций и способы проведения конференций	Отлично и всесторонне знает виды публикаций и способы проведения конференций	Отчет
<i>Уметь</i> читать и переводить со словарем, отправлять электронные письма.	Не умеет читать и переводить со словарем, отправлять электронные письма.	Недостаточно уверенно может читать и переводить со словарем, отправлять электронные письма.	Хорошо может читать и переводить со словарем, отправлять электронные письма.	Уверенно может читать и переводить со словарем, отправлять электронные письма.	
<i>Владеть, трудовые действия</i> работой с научной литературой и в Интернете; навыками перевода статей с иностранного	Не владеет работой с научной литературой и в Интернете; навыками перевода статей с иностранного языка с помощью сло-	Недостаточно владеет работой с научной литературой и в Интернете; навыками перевода статей с иностранного языка с по-	В целом владеет работой с научной литературой и в Интернете; навыками перевода статей с иностранного языка с	Отлично владеет работой с научной литературой и в Интернете; навыками перевода статей с иностранного языка с помощью сло-	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
языка с помощью словаря.	варя.	мощью словаря.	помощью словаря.	варя.	
<b>УК-5</b> способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности					
<i>Знать</i> закон о соблюдении авторских прав	Не знает закон о соблюдении авторских прав	Частично знает закон о соблюдении авторских прав	Знает закон о соблюдении авторских прав	Отлично знает закон о соблюдении авторских прав	Отчет
<i>Уметь</i> пользоваться системой антиплагиат, работать с базами данных РИНЦ и др, электронными библиотечными системами	Не умеет пользоваться системой антиплагиат, работать с базами данных РИНЦ и др, электронными библиотечными системами	Частично умеет пользоваться системой антиплагиат, работать с базами данных РИНЦ и др, электронными библиотечными системами	Умеет пользоваться системой антиплагиат, работать с базами данных РИНЦ и др, электронными библиотечными системами	Отлично умеет пользоваться системой антиплагиат, работать с базами данных РИНЦ и др, электронными библиотечными системами	
<i>Владеть, трудовые действия</i> этическими нормами, проявлять уважение к исследованиям других авторов и к другим участникам исследований при проведении совместных экспериментов	Не владеет этическими нормами, проявлять уважение к исследованиям других авторов и к другим участникам исследований при проведении совместных экспериментов	Частично владеет этическими нормами, проявлять уважение к исследованиям других авторов и к другим участникам исследований при проведении совместных экспериментов	Владеет этическими нормами, проявлять уважение к исследованиям других авторов и к другим участникам исследований при проведении совместных экспериментов	Отлично владеет этическими нормами, проявлять уважение к исследованиям других авторов и к другим участникам исследований при проведении совместных экспериментов	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<b>УК-6</b> способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития					
<i>Знать</i> основные правила поведения на производстве, в образовательных учреждениях и общественных местах.	Не знает основные правила поведения на производстве, в образовательных учреждениях и общественных местах.	Имеет фрагментарные знания об основных правилах поведения на производстве, в образовательных учреждениях и общественных местах.	Хорошо знает основные правила поведения на производстве, в образовательных учреждениях и общественных местах.	Отлично знает основные правила поведения на производстве, в образовательных учреждениях и общественных местах.	Отчет
<i>Уметь</i> выразить свою мысль в доступном виде для подчиненных и руководителей; проводить занятия на высоком уровне.	Не умеет выразить свою мысль в доступном виде для подчиненных и руководителей; проводить занятия на высоком уровне.	Недостаточно уверенно выражает свою мысль в доступном виде для подчиненных и руководителей; проводить занятия на высоком уровне.	Хорошо выражает свою мысль в доступном виде для подчиненных и руководителей; проводить занятия на высоком уровне.	Уверенно выражает свою мысль в доступном виде для подчиненных и руководителей; проводить занятия на высоком уровне.	
<i>Владеть, трудовые действия</i> культурной речью и способностью донести информацию до обучающихся.	Не владеет культурной речью и способностью донести информацию до обучающихся.	Недостаточно владеет культурной речью и способностью донести информацию до обучающихся.	В целом владеет культурной речью и способностью донести информацию до обучающихся.	Отлично владеет культурной речью и способностью донести информацию до обучающихся.	
<b>ОПК-1</b> владение 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					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<i>Знать</i> современные биологические методики проведения экспериментов, программные продукты для анализа экспериментальных данных, перечень современных пакетов программ для чтения информации по защите растений, способы визуализации данных с помощью ЭВМ.	Не знает современные биологические методики проведения экспериментов, программные продукты для анализа экспериментальных данных, перечень современных пакетов программ для чтения информации по защите растений, способы визуализации данных с помощью ЭВМ.	Имеет фрагментарные знания о современных биологических методиках проведения экспериментов, программные продукты для анализа экспериментальных данных, перечень современных пакетов программ для чтения информации по защите растений, способы визуализации данных с помощью ЭВМ.	Хорошо знает в целом современные биологические методики проведения экспериментов, программные продукты для анализа экспериментальных данных, перечень современных пакетов программ для чтения информации по защите растений, способы визуализации данных с помощью ЭВМ.	Отлично знает современные биологические методики проведения экспериментов, программные продукты для анализа экспериментальных данных, перечень современных пакетов программ для чтения информации по защите растений, способы визуализации данных с помощью ЭВМ.	Отчет
<i>Уметь</i> подбирать и конструировать биологические модели для решения различных задач защиты растений, считывать полученную информацию и передавать различными способами на ПЭВМ и другим информационным	Не умеет подбирать и конструировать биологические модели для решения различных задач по защите растений, считывать полученную информацию и передавать различными способами на ПЭВМ и другим информационным	Частично умеет подбирать и конструировать биологические модели для решения различных задач по защите растений, считывать полученную информацию и передавать различными способами на ПЭВМ и другим инфор-	Умеет подбирать и конструировать биологические модели для решения различных задач по защите растений, считывать полученную информацию и передавать различными способами на ПЭВМ и другим ин-	Отлично умеет подбирать и конструировать биологические модели для решения различных задач по защите растений, считывать полученную информацию и передавать различными способами на ПЭВМ и другим инфор-	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
системам, обрабатывать и анализировать полученные данные на ПЭВМ с современным прикладным программным обеспечением, применять методику планирования эксперимента, моделировать процессы на ЭВМ и делать соответствующие выводы об адекватности полученных данных.	системам, обрабатывать и анализировать полученные данные на ПЭВМ с современным прикладным программным обеспечением, применять методику планирования эксперимента, моделировать процессы на ЭВМ и делать соответствующие выводы об адекватности полученных данных.	мационным системам, обрабатывать и анализировать полученные данные на ПЭВМ с современным прикладным программным обеспечением, применять методику планирования эксперимента, моделировать процессы на ЭВМ и делать соответствующие выводы об адекватности полученных данных.	формационным системам, обрабатывать и анализировать полученные данные на ПЭВМ с современным прикладным программным обеспечением, применять методику планирования эксперимента, моделировать процессы на ЭВМ и делать соответствующие выводы об адекватности полученных данных.	мационным системам, обрабатывать и анализировать полученные данные на ПЭВМ с современным прикладным программным обеспечением, применять методику планирования эксперимента, моделировать процессы на ЭВМ и делать соответствующие выводы об адекватности полученных данных.	
<i>Владеть, трудовые действия свободной ориентацией в информационных источниках и научной литературе, логикой научного исследования, применением современного оборудования для проведения научных ис-</i>	Не владеет свободной ориентацией в информационных источниках и научной литературе, логикой научного исследования, применением современного оборудования для проведения научных ис-	Частично владеет свободной ориентацией в информационных источниках и научной литературе, логикой научного исследования, применением современного оборудования для проведения	Хорошо владеет свободной ориентацией в информационных источниках и научной литературе, логикой научного исследования, применением современного оборудования для про-	Отлично и всесторонне владеет свободной ориентацией в информационных источниках и научной литературе, логикой научного исследования, применением современного оборудования для про-	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ведения научных исследований в области защиты растений.	следований в области защиты растений.	научных исследований в области защиты растений.	ведения научных исследований в области защиты растений.	ведения научных исследований в области защиты растений.	
<b>ОПК-2</b> владение 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					
<i>Знать</i>  методики постановки лабораторных и полевых опытов	Не владеет методикой постановки лабораторных и полевых опытов	Частично владеет методикой постановки лабораторных и полевых опытов	Хорошо владеет методикой постановки лабораторных и полевых опытов	Отлично владеет методикой постановки лабораторных и полевых опытов	Отчет
<i>Уметь</i>  Использовать методы ведущих научных учреждений России и зарубежных стран	Не умеет использовать методы ведущих научных учреждений России и зарубежных стран	Частично умеет использовать методы ведущих научных учреждений России и зарубежных стран	Умеет использовать методы ведущих научных учреждений России и зарубежных стран	Отлично умеет использовать методы ведущих научных учреждений России и зарубежных стран	
<i>Владеть, трудовые действия</i> методами анализа полученных результатов, соблюдать этику взаимоотношений с коллегами	Не владеет методами анализа полученных результатов, не соблюдает этику взаимоотношений с коллегами.	Частично владеет методами анализа полученных результатов, частично соблюдает этику взаимоотношений с коллегами.	Хорошо владеет методами анализа полученных результатов, соблюдает этику взаимоотношений с коллегами.	Отлично владеет методами анализа полученных результатов, соблюдает этику взаимоотношений с коллегами.	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<b>ОПК-3</b> способность 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					
<i>Знать</i> современные методы исследований в области фитопатологии, энтомологии, акарологии, фитогельминтологии и защиты растений	Не знает современные методы исследований в области фитопатологии, энтомологии, акарологии, фитогельминтологии и защиты растений	Частично знает современные методы исследований в области фитопатологии, энтомологии, акарологии, фитогельминтологии и защиты растений	Знает современные методы исследований в области фитопатологии, энтомологии, акарологии, фитогельминтологии и защиты растений	Отлично знает современные методы исследований в области фитопатологии, энтомологии, акарологии, фитогельминтологии и защиты растений	Отчет
<i>Уметь</i> проводить фитосанитарный мониторинг, идентификацию видового состава вредных организмов и определять их вредоносность, прогнозировать развитие и массовое размножение насекомых	Не умеет проводить фитосанитарный мониторинг, идентификацию видового состава вредных организмов и определять их вредоносность, прогнозировать развитие и массовое размножение насекомых	Частично может проводить фитосанитарный мониторинг, идентификацию видового состава вредных организмов и определять их вредоносность, прогнозировать развитие и массовое размножение насекомых	Может проводить фитосанитарный мониторинг, идентификацию видового состава вредных организмов и определять их вредоносность, прогнозировать развитие и массовое размножение насекомых	Отлично проводит фитосанитарный мониторинг, идентификацию видового состава вредных организмов и определяет их вредоносность, прогнозировать развитие и массовое размножение насекомых	
<i>Владеть, трудовые действия</i> методами учетов и наблюдений за динамикой численности вредных объектов	Не владеет методами учетов и наблюдений за динамикой численности вредных объектов	Имеет фрагментарные навыки относительно владения методами учетов и наблюдений за динамикой чис-	Владеет методами учетов и наблюдений за динамикой численности вредных объектов	Отлично владеет методами учетов и наблюдений за динамикой численности вредных объектов	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
эктов		ленности вредных объектов			
<b>ОПК-4</b> готовность 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					
<i>Знать</i> методы организации научной группы по вопросам определения вредоносности и эффективности защитных мероприятий	Не знает методы организации научной группы по вопросам определения вредоносности и эффективности защитных мероприятий	Частично знает методы организации научной группы по вопросам определения вредоносности и эффективности защитных мероприятий	Знает методы организации научной группы по вопросам определения вредоносности и эффективности защитных мероприятий	Отлично знает методы организации научной группы по вопросам определения вредоносности и эффективности защитных мероприятий	Отчет
<i>Уметь</i> готовить рабочие растворы, определять норму расхода рабочей жидкости на единицу площади, регулировать скорость движения агрегатов	Не умеет готовить рабочие растворы, определять норму расхода рабочей жидкости на единицу площади, регулировать скорость движения агрегатов	Частично умеет готовить рабочие растворы, определять норму расхода рабочей жидкости на единицу площади, регулировать скорость движения агрегатов	Умеет готовить рабочие растворы, определять норму расхода рабочей жидкости на единицу площади, регулировать скорость движения агрегатов	Отлично умеет готовить рабочие растворы, определять норму расхода рабочей жидкости на единицу площади, регулировать скорость движения агрегатов	
<i>Владеть, трудовые действия</i> методами определения качества опрыскивания	Не владеет методами определения качества опрыскивания	Частично владеет методами определения качества опрыскивания	Владеет методами определения качества опрыскивания	Отлично владеет методами определения качества опрыскивания	
<b>ОПК-5</b> готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<i>Знать</i> методологию преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.	Не знает методологию преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	Фрагментарно знает методологию преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	Знает методологию преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	Отлично и всесторонне знает методологию преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	Отчет
<i>Уметь</i> применять полученные знания и методологию в преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.	Не умеет применять полученные знания и методологию в преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	фрагментарно умеет применять полученные знания и методологию в преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	Умеет применять полученные знания и методологию в преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	Отлично и всесторонне умеет применять полученные знания и методологию в преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	
<i>Владеть, трудовые действия</i> необходимыми методами и знаниями для преподавания дисциплин в высшей школе.	Не владеет необходимыми методами и знаниями для преподавания дисциплин в высшей школе	Частично владеет необходимыми методами и знаниями для преподавания дисциплин в высшей школе	Владеет необходимыми методами и знаниями для преподавания дисциплин в высшей школе	Отлично и всестороннее необходимые методы и знаниями для преподавания дисциплин в высшей школе	
<b>ПК-1</b> способность понимать сущность современных проблем защиты растений, научно-технологическую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции					
<i>Знать</i> зональные и региональные особенности структур комплек-	Не знает зональные и региональные особенности структур комплек-	Имеет фрагментарные знания о зональных и региональных особен-	Хорошо знает зональные и региональные особенности структур	Отлично знает зональные и региональные особенности структур	Отчет

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
сов насекомых, экологизированные и ландшафтно-адаптированные системы защиты сельскохозяйственных культур от вредителей.	сов насекомых, экологизированные и ландшафтно-адаптированные системы защиты сельскохозяйственных культур от вредителей.	ностях структур комплексов насекомых, экологизированных и ландшафтно-адаптированных системах защиты сельскохозяйственных культур от вредителей.	комплексов насекомых, экологизированные и ландшафтно-адаптированные системы защиты сельскохозяйственных культур от вредителей.	комплексов насекомых, экологизированные и ландшафтно-адаптированные системы защиты сельскохозяйственных культур от вредителей.	
<i>Уметь</i> проводить оценку структуры таксоценозов насекомых на основе современных методов анализа, оценивать фитосанитарную ситуацию на посевах сельскохозяйственных культур и принимать решение о назначении защитных мероприятий с учетом ЭПВ и экологических критериев.	Не умеет проводить оценку структуры таксоценозов насекомых на основе современных методов анализа, оценивать фитосанитарную ситуацию на посевах сельскохозяйственных культур и принимать решение о назначении защитных мероприятий с учетом ЭПВ и экологических критериев.	Недостаточно уверенно проводит оценку структуры таксоценозов насекомых на основе современных методов анализа, оценивает фитосанитарную ситуацию на посевах сельскохозяйственных культур и принимает решение о назначении защитных мероприятий с учетом ЭПВ и экологических критериев.	Хорошо проводит оценку структуры таксоценозов насекомых на основе современных методов анализа, оценивает фитосанитарную ситуацию на посевах сельскохозяйственных культур и принимает решение о назначении защитных мероприятий с учетом ЭПВ и экологических критериев.	Уверенно проводит оценку структуры таксоценозов насекомых на основе современных методов анализа, оценивает фитосанитарную ситуацию на посевах сельскохозяйственных культур и принимает решение о назначении защитных мероприятий с учетом ЭПВ и экологических критериев.	
<i>Владеть, трудовые действия</i> знаниями о современном	Не владеет знаниями о современном состоянии развития и	Недостаточно владеет знаниями о современном состоянии	В целом владеет знаниями о современном состоянии	Отлично владеет знаниями о современном состоянии раз-	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
состоянии развития и перспективах совершенствования основных направлений энтомологии в мире.	перспективах совершенствования основных направлений энтомологии в мире.	развития и перспективах совершенствования основных направлений энтомологии в мире.	развития и перспективах совершенствования основных направлений энтомологии в мире.	вития и перспективах совершенствования основных направлений энтомологии в мире.	
<b>ПК-2</b> владение методами фитосанитарной оценки агроценозов и приемами коррекции технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных климатических зонах					
<i>Знать</i> основные параметры таксоценозов насекомых в естественных и искусственных биоценозах и методы их регулирования.	Не знает основные параметры таксоценозов насекомых в естественных и искусственных биоценозах и методы их регулирования.	Имеет фрагментарные знания об основных параметрах таксоценозов насекомых в естественных и искусственных биоценозах и методы их регулирования.	Хорошо знает в целом основные параметры таксоценозов насекомых в естественных и искусственных биоценозах и методы их регулирования.	Отлично знает основные параметры таксоценозов насекомых в естественных и искусственных биоценозах и методы их регулирования.	Отчет
<i>Уметь</i> проводить практическую оценку биоразнообразия на основе таксономических, экологических и созологических критериев.	Не умеет проводить практическую оценку биоразнообразия на основе таксономических, экологических и созологических критериев.	Недостаточно уверенно проводит практическую оценку биоразнообразия на основе таксономических, экологических и созологических критериев.	Хорошо проводит практическую оценку биоразнообразия на основе таксономических, экологических и созологических критериев.	Уверенно проводит практическую оценку биоразнообразия на основе таксономических, экологических и созологических критериев.	
<i>Владеть, трудовые действия</i> детальными знаниями о развитии энтомологии и	Не владеет детальными знаниями о развитии энтомологии и концепций подавления	Недостаточно владеет детальными знаниями о развитии энтомологии и концепций	В целом владеет детальными знаниями о развитии энтомологии и концепций	Отлично владеет детальными знаниями о развитии энтомологии и концепций по-	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
концепций подавления (регулирувания) вредных членистоногих в агроландшафтах.	(регулирувания) вредных членистоногих в агроландшафтах.	подавления (регулирувания) вредных членистоногих в агроландшафтах.	подавления (регулирувания) вредных членистоногих в агроландшафтах.	давления (регулирувания) вредных членистоногих в агроландшафтах.	
<b>ПК-3</b> владение методами программирования урожаев полевых культур для различных систем защиты растений; способностью оценить супрессивность почвы полевых агроценозов					
<i>Знать</i> методы классификации насекомых на основе морфологических и молекулярно-генетических критериев, современные системы классификации насекомых, их проблемы и перспективы развития, основы морфологии, физиологии, биохимии и экологии насекомых.	Не знает методы классификации насекомых на основе морфологических и молекулярно-генетических критериев, современные системы классификации насекомых, их проблемы и перспективы развития, основы морфологии, физиологии, биохимии и экологии насекомых.	Имеет фрагментарные знания о методах классификации насекомых на основе морфологических и молекулярно-генетических критериев, современные системы классификации насекомых, их проблемы и перспективы развития, основы морфологии, физиологии, биохимии и экологии насекомых.	Хорошо знает методы классификации насекомых на основе морфологических и молекулярно-генетических критериев, современные системы классификации насекомых, их проблемы и перспективы развития, основы морфологии, физиологии, биохимии и экологии насекомых.	Отлично знает методы классификации насекомых на основе морфологических и молекулярно-генетических критериев, современные системы классификации насекомых, их проблемы и перспективы развития, основы морфологии, физиологии, биохимии и экологии насекомых.	Отчет
<i>Уметь</i> проводить идентификацию отрядов, основных семейств и хозяйственно и созологически значимых видов с	Не умеет проводить идентификацию отрядов, основных семейств и хозяйственно и созологически значимых видов с ис-	Недостаточно уверенно проводит идентификацию отрядов, основных семейств и хозяйственно и созологически значимых	Хорошо проводит идентификацию отрядов, основных семейств и хозяйственно и созологически значи-	Уверенно проводит идентификацию отрядов, основных семейств и хозяйственно и созологически значимых видов с ис-	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
использованием различных информационных ресурсов.	пользованием различных информационных ресурсов.	видов с использованием различных информационных ресурсов.	мых видов с использованием различных информационных ресурсов.	пользованием различных информационных ресурсов.	
<i>Владеть, трудовые действия</i> навыками определения основных таксономических групп насекомых на основе современной литературы.	Не владеет навыками определения основных таксономических групп насекомых на основе современной литературы.	Недостаточно владеет навыками определения основных таксономических групп насекомых на основе современной литературы.	В целом владеет навыками определения основных таксономических групп насекомых на основе современной литературы.	Отлично владеет навыками определения основных таксономических групп насекомых на основе современной литературы.	
<b>ПК-4</b> способность использовать различные системы защиты растений в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий					
<i>Знать</i> принципы разработки экологизированных и ландшафтно-адаптированных систем защиты сельскохозяйственных культур и леса от вредителей.	Не знает принципы разработки экологизированных и ландшафтно-адаптированных систем защиты сельскохозяйственных культур и леса от вредителей.	Имеет фрагментарные знания принципов разработанных и ландшафтно-адаптированных систем защиты сельскохозяйственных культур и леса от вредителей.	Хорошо знает принципы разработки экологизированных и ландшафтно-адаптированных систем защиты сельскохозяйственных культур и леса от вредителей.	Отлично знает принципы разработки экологизированных и ландшафтно-адаптированных систем защиты сельскохозяйственных культур и леса от вредителей.	Отчет
<i>Уметь</i> разрабатывать локализованную систему защиты агроценоза от вредителей с уче-	Не умеет разрабатывать локализованную систему защиты агроценоза от вредителей с уче-	Недостаточно уверенно разрабатывает локализованную систему защиты агроценоза от вредителей с уче-	Хорошо разрабатывает локализованную систему защиты агроценоза от вредителей с уче-	Уверенно разрабатывает локализованную систему защиты агроценоза от вредителей с уче-	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
том всех экологических факторов.	том всех экологических факторов.	телей с учетом всех экологических факторов.	том всех экологических факторов.	том всех экологических факторов.	
<i>Владеть, трудовые действия</i> принципами разработки систем защитных мероприятий в агроценозах и на лесных культурах.	Не владеет принципами разработки систем защитных мероприятий в агроценозах и на лесных культурах.	Недостаточно владеет принципами разработки систем защитных мероприятий в агроценозах и на лесных культурах.	В целом владеет принципами разработки систем защитных мероприятий в агроценозах и на лесных культурах.	Отлично владеет принципами разработки систем защитных мероприятий в агроценозах и на лесных культурах.	
<b>ПК-5</b> способность обеспечить экологическую безопасность агроландшафтов при использовании различных систем защиты растений					
<i>Знать</i> законодательные акты РФ и Краснодарского края в области охраны окружающей среды и биоразнообразия организмов.	Не знает законодательные акты РФ и Краснодарского края в области охраны окружающей среды и биоразнообразия организмов.	Имеет лишь общие представления о законодательных актах РФ и Краснодарского края в области охраны окружающей среды и биоразнообразия организмов.	Имеет достаточно полные представления о законодательных актах РФ и Краснодарского края в области охраны окружающей среды и биоразнообразия организмов.	Отлично знает законодательные акты РФ и Краснодарского края в области охраны окружающей среды и биоразнообразия организмов.	Отчет
<i>Уметь</i> разрабатывать системы защиты сельскохозяйственных культур от вредителей на основе анализа структуры таксоценозов вредных и	Не умеет разрабатывать системы защиты сельскохозяйственных культур от вредителей на основе анализа структуры таксоценозов вредных и	Обладает фрагментарными умениями разрабатывать системы защиты сельскохозяйственных культур от вредителей на основе анализа структуры	В целом умеет разрабатывать системы защиты сельскохозяйственных культур от вредителей на основе анализа структуры таксоценозов вредных и	Уверенно разрабатывает системы защиты сельскохозяйственных культур от вредителей на основе анализа структуры таксоценозов вредных и	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
полезных организмов; разрабатывать рекомендации по использованию биоценозов, вмещающих охраняемые таксоны энтомофауны.	полезных организмов; разрабатывать рекомендации по использованию биоценозов, вмещающих охраняемые таксоны энтомофауны.	таксоценозов вредных и полезных организмов; разрабатывать рекомендации по использованию биоценозов, вмещающих охраняемые таксоны энтомофауны.	и полезных организмов; разрабатывать рекомендации по использованию биоценозов, вмещающих охраняемые таксоны энтомофауны.	полезных организмов; разрабатывать рекомендации по использованию биоценозов, вмещающих охраняемые таксоны энтомофауны.	
<i>Владеть, трудовые действия</i> навыками экологического, биогеографического и соэкологического анализа энтомофауны, а также разработки рекомендаций для проектов ОВОС.	Не владеет навыками экологического, биогеографического и соэкологического анализа энтомофауны, а также разработки рекомендаций для проектов ОВОС.	Нет уверенного владения навыками экологического, биогеографического и соэкологического анализа энтомофауны, а также разработки рекомендаций для проектов ОВОС.	Уверенно владеет навыками экологического, биогеографического и соэкологического анализа энтомофауны, а также разработки рекомендаций для проектов ОВОС.	Отлично владеет навыками экологического, биогеографического и соэкологического анализа энтомофауны, а также разработки рекомендаций для проектов ОВОС.	
<b>ПК-6</b> готовность использовать современные достижения в защите растений и передовые технологии в научно-исследовательских работах					
<i>Знать</i> ЭПВ и экологические пороги вредности вредителей.	Не знает ЭПВ и экологические пороги вредности вредителей.	Имеет фрагментарные знания ЭПВ и экологических порогов вредности вредителей.	Хорошо знает ЭПВ и экологические пороги вредности вредителей.	Отлично знает ЭПВ и экологические пороги вредности вредителей.	Отчет
<i>Уметь</i> применять знания об ор-	Не умеет применять знания об ор-	Недостаточно уверенно применяет	Хорошо применяет знания об	Уверенно применяет знания об ор-	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ганизации интегрированной защиты растений от комплекса вредителей.	ганизации интегрированной защиты растений от комплекса вредителей.	знания об организации интегрированной защиты растений от комплекса вредителей.	организации интегрированной защиты растений от комплекса вредителей.	ганизации интегрированной защиты растений от комплекса вредителей.	
<i>Владеть, трудовые действия</i> принципами разработки системы защитных мероприятий от вредителей на основе комплекса экологических параметров агроценоза.	Не владеет принципами разработки системы защитных мероприятий от вредителей на основе комплекса экологических параметров агроценоза.	Недостаточно владеет принципами разработки системы защитных мероприятий от вредителей на основе комплекса экологических параметров агроценоза.	В целом владеет принципами разработки системы защитных мероприятий от вредителей на основе комплекса экологических параметров агроценоза.	Отлично владеет принципами разработки системы защитных мероприятий от вредителей на основе комплекса экологических параметров агроценоза.	
<b>ПК-7</b> способность обосновать задачи исследования в защите растений, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов					
<i>Знать</i> видовой состав вредителей сельского и лесного хозяйства, их энтомофагов и энтомопатогенов, закономерности их пространственного распределения в агроландшафте; технологии лабораторного и промышленного производства	Не знает видовой состав вредителей сельского и лесного хозяйства, их энтомофагов и энтомопатогенов, закономерности их пространственного распределения в агроландшафте; технологии лабораторного и промышленного производства	Имеет лишь общие представления о видовом составе вредителей сельского и лесного хозяйства, их энтомофагах и энтомопатогенах, закономерностях их пространственного распределения в агроландшафте; технологиях лабораторного и про-	Имеет достаточно полные представления о видовом составе вредителей сельского и лесного хозяйства, их энтомофагах и энтомопатогенах, закономерностях их пространственного распределения в агроландшафте; технологиях	Отлично знает видовой состав вредителей сельского и лесного хозяйства, их энтомофагов и энтомопатогенов, закономерности их пространственного распределения в агроландшафте; технологии лабораторного и промышленного производ-	Отчет

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
энтомо- и акарифагов.	энтомо- и акарифагов.	мышленного воспроизводства энтомо- и акарифагов.	лабораторного и промышленного воспроизводства энтомо- и акарифагов.	ства энтомо- и акарифагов.	
<i>Уметь</i> разрабатывать интегрированные, экологизированные и экологические системы защиты сельскохозяйственных культур от вредителей (включая программы органического земледелия); организовывать лабораторное и промышленное производство энтомо- и акарифагов.	Не умеет разрабатывать интегрированные, экологизированные и экологические системы защиты сельскохозяйственных культур от вредителей (включая программы органического земледелия); организовывать лабораторное и промышленное производство энтомо- и акарифагов.	Обладает фрагментарными умениями разрабатывать интегрированные, экологизированные и экологические системы защиты сельскохозяйственных культур от вредителей (включая программы органического земледелия); организовывать лабораторное и промышленное производство энтомо- и акарифагов.	В целом умеет разрабатывать интегрированные, экологизированные и экологические системы защиты сельскохозяйственных культур от вредителей (включая программы органического земледелия); организовывать лабораторное и промышленное производство энтомо- и акарифагов.	Уверенно разрабатывает интегрированные, экологизированные и экологические системы защиты сельскохозяйственных культур от вредителей (включая программы органического земледелия); организовывает лабораторное и промышленное производство энтомо- и акарифагов.	
<i>Владеть, трудовые действия</i> навыками анализа структуры таксоценоза членистоногих агроландшафта с целью рекомендации экологически	Не владеет навыками анализа структуры таксоценоза членистоногих агроландшафта с целью рекомендации экологически	Нет уверенного владения навыками анализа структуры таксоценоза членистоногих агроландшафта с целью рекомендации	Уверенно владеет навыками анализа структуры таксоценоза членистоногих агроландшафта с целью рекомендации	Отлично владеет навыками анализа структуры таксоценоза членистоногих агроландшафта с целью рекомендации экологически	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
мендации экологически щадящих и малозатратных приемов защиты растений от вредителей; технологиями промышленного производства энтомо- и акарифагов.	щадящих и малозатратных приемов защиты растений от вредителей; технологиями промышленного производства энтомо- и акарифагов.	экологически щадящих и малозатратных приемов защиты растений от вредителей; технологиями промышленного производства энтомо- и акарифагов.	экологически щадящих и малозатратных приемов защиты растений от вредителей; технологиями промышленного производства энтомо- и акарифагов.	щадящих и малозатратных приемов защиты растений от вредителей; технологиями промышленного производства энтомо- и акарифагов.	
<b>ПК-8</b> способность самостоятельно организовать и провести научные исследования с использованием современных методов готовностью составлять практические рекомендации производству на основе данных лабораторных, вегетационных и полевых исследований					
<i>Знать</i> способы сбора и анализа информации по профессиональной деятельности.	Не знает способы сбора и анализа информации по профессиональной деятельности.	Фрагментарно знает способы сбора и анализа информации по профессиональной деятельности.	Хорошо знает способы сбора и анализа информации по профессиональной деятельности.	Отлично и всесторонне знает способы сбора и анализа информации по профессиональной деятельности.	Отчет
<i>Уметь</i> проводить поиск научно-технической информации в области энтомологии с использованием современных информационных технологий.	Не умеет проводить поиск научно-технической информации в области энтомологии с использованием современных информационных технологий.	Недостаточно уверенно проводит поиск научно-технической информации в области энтомологии с использованием современных информационных технологий.	Хорошо проводит поиск научно-технической информации в области энтомологии с использованием современных информационных технологий.	Уверенно проводит поиск научно-технической информации в области энтомологии с использованием современных информационных технологий.	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<i>Владеть, трудовые действия</i> современными методами анализа, систематизации и хранения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в защите растений.	Не владеет современными методами анализа, систематизации и хранения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в защите растений	Недостаточно владеет современными методами анализа, систематизации и хранения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в защите растений.	В целом владеет современными методами анализа, систематизации и хранения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в защите растений.	Отлично владеет современными методами анализа, систематизации и хранения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в защите растений.	
<b>ПК-9</b> способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в защите растений					
<i>Знать:</i> способы сбора и анализа информации по профессиональной деятельности.	Не знает способы сбора и анализа информации по профессиональной деятельности.	Фрагментарно знает способы сбора и анализа информации по профессиональной деятельности.	Хорошо знает способы сбора и анализа информации по профессиональной деятельности.	Отлично знает способы сбора и анализа информации по профессиональной деятельности.	Отчет
<i>Уметь:</i> проводить поиск научно-технической информации в области защиты растений с использованием современных информационных технологий.	Не умеет проводить поиск научно-технической информации в области защиты растений с использованием современных информационных технологий.	Частично умеет проводить поиск научно-технической информации в области защиты растений с использованием современных информационных технологий.	Хорошо умеет проводить поиск научно-технической информации в области защиты растений с использованием современных информационных техно-	Отлично может проводить поиск научно-технической информации в области защиты растений с использованием современных информационных технологий.	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
			логий.		
<i>Владеть, трудовые действия</i> современными методами анализа, систематизации и хранения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в защите растений.	Не владеет современными методами анализа, систематизации и хранения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в защите растений.	Частично владеет современными методами анализа, систематизации и хранения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в защите растений.	Хорошо владеет современными методами анализа, систематизации и хранения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в защите растений.	Отлично владеет современными методами анализа, систематизации и хранения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в защите растений.	
<b>ПК-10</b> способность преподавать дисциплины защита растений и разрабатывать соответствующие учебно-методические материалы в образовательных организациях высшего образования, профессиональных образовательных организациях					
<i>Знать:</i> методику преподавания, основы организации рабочего времени студентов	Не знает методику преподавания, основы организации рабочего времени	Частично знает методику преподавания, основы организации рабочего времени	Хорошо знает методику преподавания, основы организации рабочего времени	Отлично знает методику преподавания, основы организации рабочего времени	Отчет
<i>Уметь:</i> проводить занятия по дисциплинам защита растений	Не умеет проводить занятия по дисциплинам защита растений	Частично умеет проводить занятия по дисциплинам защита растений	Хорошо умеет проводить занятия по дисциплинам защита растений	Отлично умеет проводить занятия по дисциплинам защита растений	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<i>Владеть</i> навыками ораторского искусства, концентрации внимания, методами микро-скопирования и использования бинокуляров	Не владеет навыками ораторского искусства, концентрации внимания, методами микро-скопирования и использования бинокуляров	Частично владеет навыками ораторского искусства, концентрации внимания, методами микро-скопирования и использования бинокуляров	Хорошо владеет навыками ораторского искусства, концентрации внимания, методами микро-скопирования и использования бинокуляров	Отлично владеет навыками ораторского искусства, концентрации внимания, методами микро-скопирования и использования бинокуляров	
<b>ПК-11</b> владение методами и инструментальными средствами, способствующими интенсификации познавательной деятельности в защите растений					
<i>Знать:</i> методы препарирования насекомых, нематод и клещей, требования по хранению энтомологического и фитопатологического материала.	Не знает методы препарирования насекомых, нематод и клещей, требования по хранению энтомологического и фитопатологического материала.	Частично знает методы препарирования насекомых, нематод и клещей, требования по хранению энтомологического и фитопатологического материала.	Хорошо знает методы препарирования насекомых, нематод и клещей, требования по хранению энтомологического и фитопатологического материала.	Отлично знает методы препарирования насекомых, нематод и клещей, требования по хранению энтомологического и фитопатологического материала.	Отчет
<i>Уметь:</i> готовить временные и постоянные препараты фрагментов клещей, насекомых, фитонематод, микромицетов	Не умеет готовить временные и постоянные препараты фрагментов клещей, насекомых, фитонематод, микромицетов	Частично умеет готовить временные и постоянные препараты фрагментов клещей, насекомых, фитонематод, микромицетов	Хорошо умеет готовить временные и постоянные препараты фрагментов клещей, насекомых, фитонематод, микромицетов	Отлично умеет готовить временные и постоянные препараты фрагментов клещей, насекомых, фитонематод, микромицетов	
<i>Владеть, трудовые действия</i> методами определения	Не владеет методами определения микроскопированных	Частично владеет методами определения микроскопиро-	Хорошо владеет методами определения микроско-	Отлично владеет методами определения микро-	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
микроскопированных объектов с использованием определителей.	объектов с использованием определителей.	ванных объектов с использованием определителей.	пированных объектов с использованием определителей.	ных объектов с использованием определителей.	

## 10. Оценка компетенций на этапах их формирования и шкала оценивания

Оценка сформированности компетенций у обучающихся производится в конце каждого семестра путем представления доклада (в виде презентации) научному руководителю. До этого аспирант формирует портфолио с набором материалов подтверждающих результаты научных исследований: выступления на конференциях, публикации, фотографии изготовленного оборудования, протоколы испытаний, и т.д. Возможно во время доклада также демонстрация действующего макетного образца. В случае получения призового места на Всероссийском конкурсе научных работ или другого престижного мероприятия аналогичного уровня аттестация за данный этап научных исследований может производиться автоматически.

Для проведения промежуточной аттестации НИР аспирантов руководителям можно рекомендовать интегральную шкалу оценивания с анализом или учетом аналитических оценок отдельных этапов (качество доклада, качество самой работы, представленные материалы и т.д.). В качестве шаблона для такой оценки можно предложить вариант, представленный в таблице 5.

Таблица 5 – Примерная форма для оценки сформированности компетенций научным руководителем результатов научных исследований аспиранта.

Критерии оценки	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
<b>Актуальность и степень обоснования выбора темы (ОПК-1, УК-1)</b>				
<b>Степень завершенности работы (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, УК-3, УК-4)</b>				
<b>Объем и глубина проработки материала в работе (ОПК-1, УК-1, УК-2, УК-4)</b>				
<b>Уровень владения материалом (ОПК-1, УК-1, УК-2, УК-4)</b>				
<b>Достоверность и обоснованность полученных результатов и выводов (ОПК-1, УК-2, УК-4)</b>				
<b>Значение для практики и науки (ОПК-1, УК-2, УК-3, УК-4)</b>				
<b>Использование современных технологий (ОПК-1, УК-2,</b>				

УК-3, УК-4)				
<b>Качество доклада – композиция, убежденность, терминология, культура речи, способность заинтересовать аудиторию (ОПК-1, ОПК-2, УК-5)</b>				
<b>Эрудиция, наличие междисциплинарных связей (ОПК-1, ОПК-2, УК-1)</b>				
<b>Качество оформления портфолио (графический материал, фотографии и т.д.), (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, УК-4)</b>				
<b>Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение использовать свою информированность для косвенного ответа, готовность к дискуссии (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-1, УК-3, УК-5)</b>				
<b>Наличие макетного образца, демонстрация его работы (ОПК-1, УК-1)</b>				
<b>Уровень возможного практического применения (наличие акта внедрения, протоколы испытаний) (ОПК-1, УК-2, УК-3, УК-4)</b>				
<b>Уровень апробации (доклады на конференциях, публикации в журналах, наличие грамот и дипломов) (ОПК-1, ОПК-2, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5)</b>				
<b>Деловые качества – староста, командир строительного отряда, ответственное отношение к выполнению разовых поручений, стремление к достижению результата и т.д. (УК-3, УК-5, УК-6)</b>				

Второй этап – определение оценки степени сформированности каждой компетенции обучающимся. Для этого выбираются оценки (по пятибалльной системе) научного руководителя, а также если принимал участие ответственного преподавателя, по критериям и разносятся по компетенциям (таблица – 6). В нижней части таблицы получают среднее значение оценки сформированности по каждой компетенции. При необходимости можно уточнить – по какому критерию и какая компетенция имеет низкое значение, что необходимо для корректировки учебного процесса.

Таблица 6 – Распределение оценок руководителя научно-производственной практики по компетенциям для определения общего уровня сформированности требуемых компетенций при докладе результатов научных исследований

Руководитель научно-производственной практики	Компетенции							
	ОПК-1			ОПК-2	УК-1	УК-2	...	УК-5
	Оценка по критерию							
	1	...	8					
Ответственный преподаватель								
Научный руководитель								
Среднее значение по компетенции								

На третьем этапе (завершающем) оценки степени сформированности каждой компетенции выпускником вуза необходимо учесть все предыдущие оценки сформированности на каждом этапе образовательного процесса: оценки по компетенциям, полученным при промежуточных аттестациях. Общую оценку сформированности можно рассчитать как среднее значение от всех оценок по данной компетенции. На третьем этапе общую оценку сформированности можно рассчитать как среднее значение от всех оценок по данной компетенции, рассчитанной следующим образом:

$$Y = \frac{\sum_{i=1}^n OЦ_i}{n \cdot OЦ_{max}} \cdot 100\%$$

где,  $OЦ_i$  – i-е средние значения оценки по требуемым компетенциям;  $n$  – количество оценок;  $OЦ_{max}$  – максимальная оценка, при пятибалльной оценке равно 5.

Также имея оценки по отдельным дисциплинам при формировании компетенций можно провести динамическую оценку с помощью статистической обработки, получить значения математического ожидания, дисперсии, доверительной вероятности, характеризующие качество разработанной шкалы оценивания и отследить динамику изменения показателей в процессе обучения.

## 10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов при выполнении научных исследований

1. Богатов В.В. Организация научно-исследовательских работ: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – Владивосток : Дальнаука, 2008. – 259 с.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Колос, 1985. -351с.
3. Лакин Г.Ф. Биометрия: Учебное пособие для биол. спец. вузов. – 4-4 изд. – М.: Высш. шк., 1990. – 352с.
4. Лукомец В.М., Тишков Н.М., Баранов В.Ф., Пивень В.Т., Уго Торо Корреа., Шуляк И.И. Методика проведения полевых агротехнических опытов с масличными культурами / Краснодар, ООО РИА «АлВи-дизайн», 2010, 327с.
5. Пешехонов А.А. Основы реализации научного эксперимента: учебно-методическое пособие. СП б.: СП БГУ, 2004. 68 с.
6. Пиз А., Пиз Б. Как писать так, чтобы было понятно всем! / пер. с англ. Е. Черниковой. М.: Эксмо, 2007. 192 с.
7. Поппер К. Логика научного исследования / пер. с англ. под. общ. ред. В.Н. Садовского. М.: Республика, 2004. 447 с. (Мыслители XX века).
8. Поппер К.Р. Объективное знание: Эволюционный подход / пер. с англ. Д.Г. Лахути; отв. ред. В.Н. Садовский М.: Эдиториал УРСС, 2002. 384 с.
9. Сабитов Р.А. Основы научных исследований. Учебное пособие/Челяб. гос. ун-т, Челябинск, 2002. – 138с.
10. Селье Г. От мечты к открытию: как стать ученым / пер. с англ. Н.И. Войскунской; общ. ред. М.Н. Кондрашевой, И.С. Хорола. М.: Прогресс, 1987. 368с.
11. Францифиров Ю.В., Павлова Е.П. От реферата к курсовой, от диплома к диссертации: практическое руководство по подготовке, изложению и защите научных работ. М.: Книга сервис, 2003. 128 с.

### Электронно-библиотечные системы используемые в Кубанском ГАУ Перечень ЭБС

№	Наименование ресурса	Уровень доступа
Электронно-библиотечные системы		

1.	Издательство «Лань»	Интернет доступ
2.	IPRbook	Интернет доступ
3.	Znaniium.com	Интернет доступ
4.	Образовательный портал КубГАУ	Интернет доступ
Профессиональные базы данных и информационные справочные системы		
5.	Консультант Плюс	Интернет доступ
6.	Научная электронная библиотека eLibrary	Интернет доступ

## 11. Формы промежуточной аттестации (по итогам научно-исследовательской работы)

Промежуточная аттестация выполнения научно-исследовательской работы осуществляется руководителем научно-исследовательской работы в форме проверки материалов в процессе выполнения научно-исследовательской работы. По окончании очередного этапа НИР аспиранты пишут отчет (портфолио), титульный лист оформляется по определенной форме (приложение А). Составление и защита отчета должны быть произведены на зачетной неделе. Защита отчета по научно-исследовательской работе происходит в виде доклада на кафедре с использованием мультимедийных технологий.

## 12. Учебно-методическое и информационное обеспечение научных исследований

### Основная учебная литература

1. Афанасьев В. В. Рабочая программа дисциплины «Методология и методы научного исследования» / В. В. Афанасьев – [Электронный ресурс]: Режим доступа: [http://op.vlsu.ru/fileadmin/Programmy/Bacalavr\\_academ/44.03.05/Nach\\_obrazov\\_s\\_org\\_log\\_rab/R\\_prog/mag\\_zaoch\\_metodologija.pdf](http://op.vlsu.ru/fileadmin/Programmy/Bacalavr_academ/44.03.05/Nach_obrazov_s_org_log_rab/R_prog/mag_zaoch_metodologija.pdf), Москва, 2016.

2. Нецадим Н. Н. Методология подготовки диссертации / Н. Н. Нецадим, Л. В. Цаценко. – [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://kubsau.ru/upload/iblock/c3f/c3fc7aae2c424fe2178edcb351760a6c.pdf>, Краснодар, КубГАУ. – 2014. – 52 с.

3. 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>. — ЭБС «IPRbooks»

2. Фирсов, Г. М. Биологическая безопасность в лабораториях: учебное пособие / [Электронный ресурс]. Г. М. Фирсов. – Волгоград: Волгоградский государственный аграрный университет, 2018. – 196 с.: ISBN. – Текст : электронный. – URL: <https://znaniium.com/catalog/product/1007971>

3. Цаценко Л. В. Основы научно-исследовательской деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие. / Л. В. Цаценко. – Краснодар : КГАУ, 2015. – 91 с. – Режим доступа : [https://edu.kubsau.ru/file.php/104/Osnovy-nauchno\\_issled.dejat.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/104/Osnovy-nauchno_issled.dejat.pdf).

### Методические рекомендации для научных исследований обучающихся

1. Цаценко, Л.В. Применение образовательных технологий при изучении биологических дисциплин [Электронный ресурс]. Краснодар : КубГАУ, 2016. – 96 с.

[https://edu.kubsau.ru/file.php/104/2016\\_-](https://edu.kubsau.ru/file.php/104/2016_-)

[PRIMENENIE OBRAZOVATLENYKH TEKHNOLOGII uchebnoe posobie .pdf](#)

2. Цаценко Л.В. Творческие задания как форма интерактивного обучения (для биологических специальностей). [Электронный ресурс]. Практикум. Кубан. гос. аграр. ун-т. – Краснодар. 2015. – 103 с. [https://edu.kubsau.ru/file.php/156/2016\\_-](https://edu.kubsau.ru/file.php/156/2016_-)

[PRIMENENIE OBRAZOVATLENYKH TEKHNOLOGII uchebnoe posobie .pdf](#)

3. Цаценко Л.В. Методические рекомендации по организации и проведению научных исследований аспирантов [Электронный ресурс]: Краснодар : КубГАУ, 2020.-32с.\_

[https://edu.kubsau.ru/file.php/156/MU\\_Nauchnye\\_issledovaniya\\_Genetika\\_2020\\_536015\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/156/MU_Nauchnye_issledovaniya_Genetika_2020_536015_v1_.PDF)

4. Луговский В. А. Основы педагогики и психологии [Электронный ресурс] : методические указания для проведения практических занятий и самостоятельной работы обучающихся в аспирантуре / В. А. Луговский. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 27 с. – Режим доступа : [https://edu.kubsau.ru/file.php/119/MU\\_Lugovskii.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/119/MU_Lugovskii.pdf)

5. Федулов Ю. П. Организация учебной деятельности в вузе и методика преподавания в высшей школе [Электронный ресурс] : методические указания по самостоятельной работе обучающихся в аспирантуре по всем направлениям подготовки / Ю. П. Федулов, С. П. Сенюшенков. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 20 с. – Режим доступа : \_

[https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Fedulov\\_JUP\\_Senjushchenkov\\_SP\\_Metodicheskie\\_ukazaniya\\_SR\\_515185\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Fedulov_JUP_Senjushchenkov_SP_Metodicheskie_ukazaniya_SR_515185_v1_.PDF)

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине 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 дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

#### Перечень лицензионного ПО

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

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

№	Наименование	Тематика
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная

### **14 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине**

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Научные исследования	Помещение №306 ЗР, посадочных мест - 54; площадь - 62,3 м <sup>2</sup> ; Лаборатория фитопатологии, этномологии и защиты растений. лабораторное оборудование (микроскоп Микромед-1 — 18 шт.; микроскоп ЛОМО — 2 шт.; доска интерактивная — 1 шт.; проектор — 1 шт.; ноутбук — 1 шт.; шкаф лабораторный — 6 шт.; стол-парта — 19 шт.)	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
Научные исследования	Помещение №304 ЗР, посадочных мест — 30; площадь — 61,8 кв.м; помещение для самостоятельной работы. технические средства обучения (компьютеры персональные); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная мебель). Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
Научные исследования	Помещение №322 ЗР, посадочных мест — 54; площадь — 61,5 кв.м; помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
Научные исследования	Помещение №322 ЗР, посадочных мест — 54; площадь — 61,5 кв.м; помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

**Пример оформления титульного листа отчета по научно-исследовательской работе**

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет агрохимии и защиты растений  
Кафедра фитопатологии, энтомологии и защиты растений

**ОТЧЕТ**

**по научным исследованиям**

Место проведения научных исследований:  
кафедра фитопатологии, энтомологии и защиты растений

Руководитель программы  
профессор

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

Иванов И.И.

Научный руководитель,  
профессор

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

Петров В.В.

Аспирант

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

Сидров С.С.

Краснодар 20\_\_