	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет»</p>	Приложение ОПОП ВО
		Программа

Б3.В.01 (Н) Научно-исследовательская деятельность

## **ПРОГРАММА**

**Направление подготовки (аспирантура)**

06.06.01 Биологические науки

**Направленность программы**

Почвоведение

**Квалификация (степень)**

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Уфа 2020

Составитель: доцент



И.Г. Асылбаев

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г., № 871.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры почвоведения, агрохимии и точного земледелия «26» марта 2020 г. (протокол № 8).

Зав. кафедрой почвоведения,  
агрохимии и точного земледелия,  
д.с.-х.н., доцент



Д.Р. Исламгулов


Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета агротехнологий и лесного хозяйства «26» марта 2020 г. (протокол № 6).

Председатель методической  
комиссии факультета  
агротехнологий и лесного хозяйства  
к.с.-х.н.



Дмитриев А.М.

Согласовано:  
Руководитель ОПОП,



Асылбаев И.Г.

### **1. Цель научных исследований:**

Углубленное усвоение определенных теоретических знаний, приобретение опыта ведения самостоятельной научно-исследовательской деятельности для последующей подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук в соответствии с выбранной темой.

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

- формирование комплексного представления о специфике деятельности научного работника по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации);
- овладение современными методами исследования;
- совершенствование умений и навыков самостоятельной научно - исследовательской деятельности аспиранта;
- участие аспиранта в научных исследования, проводимых кафедрой;
- внесение аспирантом личного вклада в научно-исследовательскую программу, осуществляемую кафедрой;
- сбор материала для кандидатской диссертации;
- подготовка тезисов докладов на конференции или статьи для опубликования;
- закрепление знаний, умений и навыков, полученных аспирантами в процессе изучения дисциплин аспирантской программы;
- развитие у аспирантов личностных качеств, определяемых общими целями обучения и воспитания избранной образовательной программой.

### **3. Вид научно-исследовательской деятельности и форма его проведения**

Вид деятельности – научно-исследовательская, тип - деятельность по получению профессиональных, научных знаний и опыта ведения научно-исследовательской работы на объектах исследования.

Научно-исследовательская деятельность по способу организации проводится как стационарная, так и выездная в структурных подразделениях университета, на опытных объектах на предприятиях лесного хозяйства и в научных учреждениях профильной направленности.

Научно-исследовательская деятельность проводится в форме непосредственного участия обучающегося на объектах научного исследования по теме научно квалификационной работы(диссертация). В ходе осуществления научной деятельности аспирант работает в библиотеке вуза, широко используя электронные библиотечные ресурсы, изучает рекомендуемые литературные источники и периодические издания.

Содержание научно-исследовательской деятельности определяется темой выпускной квалификационной работы аспиранта.

Форма проведения – индивидуальная на первом, втором и четвертом курсах обучения. Научно-исследовательская деятельность может проходить в следующих формах:

- разработка методики и методологии научного исследования, программы проведения полевых экспериментальных работ;
- закладка опытных объектов и проведение измерений для сбора экспериментального материала;
- сбор, обработка и систематизация полученных полевых данных и их математическая статистическая обработка;
- подготовка отчета о научно-исследовательской деятельности и краткого реферата по цитируемым литературным источникам;
- выступление с докладами по теме диссертационного исследования на научно-исследовательских семинарах, школах, очных научных конференциях, симпозиумах и т.п.;
- выступление с докладом по результатам исследования на семинаре научного подразделения, выпускающей кафедры;
- научно-исследовательская работа в коллективе (отделе, лаборатории, кафедре и т.п.) подразделения вуза или сторонней организации, заключившей с ним соответствующий договор;
- участие в дискуссиях по научным проблемам или гипотезам, проведение экспертизы полученных научных результатов.

#### **4. Перечень планируемых результатов обучения при осуществлении научно-исследовательской деятельности, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В процессе проведения научно-исследовательской деятельности обучающиеся приобретают и закрепляют теоретические знания и методологические принципы организации и ведения научных исследований по запланированной теме диссертационной работы. Знакомятся с методикой и методологией ведения научных исследований с использованием современных инновационных подходов в научной деятельности. Важное внимание уделяется закреплению навыков работы с обучающимися по освоению методики и методологии научного исследования, сбора, обработки и анализа экспериментального материала, его систематизации, научного и практического обоснования. Обращается важное внимание на взаимосвязь выводов, результатов исследований с наукой и практикой ведения лесного хозяйства. Приобретение навыков научно-исследовательской работы, способствует формированию у обучающихся профессиональных компетенций по обоснованию актуальности, теоретической и практической значимости темы научного исследования, проведению самостоятельного исследования в соответствии с разработанной программой, использованию современных достижений в науке и практике в научно-исследовательской работе.

Данный вид деятельности участвует в формировании следующих компетенций:

Коды компетенции	Результаты освоения ООП ВО	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-4	готовностью участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель сельскохозяйственного назначения.	ЗНАТЬ: методы агрохимических обследований почв. УМЕТЬ: проводить почвенные и агрохимические анализы почв. ВЛАДЕТЬ: навыками проведения агрохимических анализов почв.
ПК-7	готовностью к поиску, созданию, распространению, применению инноваций и научных достижений в образовательном процессе для решения профессионально педагогических задач	ЗНАТЬ: состояние инновации и научных достижений в образовательном процессе. УМЕТЬ: использовать инновационные достижения в профессиональной педагогической деятельности. ВЛАДЕТЬ: навыками внедрения инновационных достижений в сфере профессионально педагогической деятельности.
ПК-8	способностью обосновывать, актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования;	ЗНАТЬ: актуальные проблемы и практическую значимость избранной темы научного исследования. УМЕТЬ: выявить и сформировать актуальность проблемы и практическую значимость избранной темы научного исследования. ВЛАДЕТЬ: состоянием изученности и практической значимости избранной темы научного исследования.
ПК-10	готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований и представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	ЗНАТЬ: правила и методы разработки практических рекомендации по результатам научных исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений. УМЕТЬ: выявить из полученных результатов научных исследований основные значимые положения. ВЛАДЕТЬ: представлением форм отчетов, рефератов, публикаций, представить публичные обсуждения.
ПК-11	готовностью обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственного предприятия	ЗНАТЬ: основы агрономии и землеустройства. УМЕТЬ: разработать систему земледелия. ВЛАДЕТЬ: научными основами агрономии, агропочвоведения и биологии сельскохозяйственных культур
ПК-12	способностью применять современные методы научных исследований согласно утвержденным планам и методикам	ЗНАТЬ: основы статистических и математических методов анализа, компьютерных программ по обработке полученных результатов исследований согласно утвержденным планам и методикам УМЕТЬ работать с компьютерными программами для анализа полученных данных. ВЛАДЕТЬ: пакетом разработанных компьютерных программ для анализа полученных данных.
ПК-14	способностью самостоятельно организовать и провести научные	ЗНАТЬ: способов и приемов самостоятельной организации и проведения научных

	исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов	исследований с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов УМЕТЬ: проводить самостоятельно научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов ВЛАДЕТЬ: основами самостоятельно проводить научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов.
ПК-15	готовностью использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах.	ЗНАТЬ: состояние и перспективы развития достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах по исследуемой теме. УМЕТЬ: анализировать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах по исследуемой теме. ВЛАДЕТЬ: современными достижениями мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах по исследуемой теме.

### 3. Место научных исследований к структуре образовательной программы

Научно-исследовательская деятельность является одним из важных этапов освоения учебного плана подготовки аспиранта и входит в блок 3 «Научные исследования», вариативная часть. Для успешного осуществления научно-исследовательской деятельности необходимы знания, умения и навыки, приобретенные в процессе изучения дисциплин:

- Б1.Б.02 Иностранный язык;
- Б1.В.01 Почвоведение
- Б1.В.ДВ.05.01 Теоретико-прикладные проблемы научных исследований;
- Б1.В.ДВ.05.02 Общие основы организации диссертационных исследований.

### 6 Объем научно-исследовательской деятельности

Общая трудоемкость составляет: 99 зачетных единиц, 3564 часа самостоятельной работы

### 7 Содержание научно-исследовательской деятельности

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание научно-исследовательской деятельности	Виды работы и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Определение тематики исследований. Составление плана научно-исследовательской работы аспиранта и выполнения диссертации. Формулярные научной новизны и практической значимости исследований.	1494	Собеседование, проверка задания. Оценка качества подбора литератур-

	Сбор и реферирование научной литературы, позволяющей определить цели и задачи выполнения НИР. Выбор и практическое освоение методов исследований по научной теме.		ных источников
2	Выполнение экспериментальной (полевой, лабораторной) части научного исследования. Подбор объектов для исследования. Закладка опытов площадей, проведение фенологических наблюдений, учета урожая в соответствии с методикой исследования.	1458	Собеседование. Проверка задания
3	Обработка и анализ экспериментальных данных, полученных по итогам научного исследования на опытных объектах. Математико-статистическая обработка результатов измерений и построение расчетных таблиц, графиков, диаграмм. Представление и конкретизация основных результатов исследования, представляющих научную новизну Анализ, оценка и интерпретация результатов исследования. Оценка практической значимости будущей диссертации Подготовка отчета о научных исследованиях.	512	Собеседование. Защита отчёта по научно-исследовательской деятельности. Подготовка диссертации к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук.
<b>ИТОГО ЧАСОВ:</b>		<b>3564</b>	

## **8. Форма отчетности по научно-исследовательской деятельности**

После завершения научно-исследовательской деятельности обучающийся должен предоставить следующие документы:

- дневник о прохождении научно-исследовательской деятельности;
- отчет о прохождении научно-исследовательской деятельности;
- отзыв научного руководителя.

Формой аттестации является проставление зачета по итогам защиты отчета по научно-исследовательской деятельности. Защита отчетов принимается комиссией, назначаемой заведующим кафедрой.

## **9 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по научно-исследовательской деятельности**

Основой для оценки качества компетенций, приобретенных в результате прохождения научно-исследовательской деятельности, является отзыв научного руководителя и отчет обучающегося по выполнению программы научного исследования.

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

Планируемые Результаты (показал и оценивания)	Критерии оценивания			
	Ниже порогового уровня (неудовл.)	Пороговый уровень (удовл)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-4 готовностью участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель сельскохозяйственного назначения				
Знать	Незнание методики Проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель сельскохозяйственного назначения	Частичное знание методики проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель сельскохозяйственного назначения.	Знает методику проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель сельскохозяйственного назначения, но допускает ошибки и просчеты.	Самостоятельно знает методику проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель сельскохозяйственного назначения.
Уметь	Методику проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель сельскохозяйственного назначения не представляет	Методику проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель сельскохозяйственного назначения представляет частично	Проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические обследования земель сельскохозяйственного назначения, но допускает неточности.	Проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические обследования земель сельскохозяйственного назначения без ошибок, сделать соответствующие выводы.
Владеть	Методику проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель сельскохозяйственного назначения не представляет	Методику проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель сельскохозяйственного назначения представляет частично	Навыками проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические обследования земель сельскохозяйственного назначения, но допускает неточности	Современными методами проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические обследования земель сельскохозяйственного назначения.



ПК-7 готовностью к поиску, созданию, распространению, применению инноваций и научных достижений в образовательном процессе для решения профессионально-педагогических задач				
Знать	Не готов к поиску, созданию, распространению, применению инноваций и научных достижений в образовательном процессе для решения профессионально педагогических задач	Частично готов к поиску, созданию, распространению, применению инноваций и научных достижений в образовательном процессе для решения профессионально педагогических задач	В целом готов к поиску, созданию, распространению, применению инноваций и научных достижений в образовательном процессе для решения профессионально педагогических задач, но иногда допускает не точности	Самостоятельно готов к поиску, созданию, распространению, применению инноваций и научных достижений в образовательном процессе для решения профессионально педагогических задач, сделать соответствующие выводы.
Уметь	Не умеет создать, распространить, применить инновационные и научные достижения в образовательном процессе для решения профессионально педагогических задач.	Не в полном объеме применить инновационные и научные достижения в образовательном процессе для решения профессионально педагогических задач.	В полном объеме применить инновационные и научные достижения в образовательном процессе для решения профессионально педагогических задач с не большими точностями	Создать, распространить, применять инноваций и научных достижений в образовательном процессе для решения профессионально педагогических задач.
Владеть	Не готов к поиску, созданию, распространению, применению инноваций и научных достижений в образовательном процессе для решения профессионально педагогических задач	Частично к поиску, созданию, распространению, применению инноваций и научных достижений в образовательном процессе для решения профессионально педагогических задач	Готов навыками к поиску, созданию, распространению, применению инноваций и научных достижений в образовательном процессе для решения профессионально педагогических задач с не кото-	Навыками к поиску, созданию, распространению, применению инноваций и научных достижений в образовательном процессе для решения профессионально педагогических задач

			рыми ошибками	
ПК-8 способностью обосновывать, актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования				
Знать	Не представляет обосновывать, актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования	Частично представляет обосновывать, актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования	Обосновывать, актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования с неточностями.	Обосновывать, актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования и сделать соответствующие выводы
Уметь	Не умеет обосновывать, актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования.	Частичное представление в обосновании, актуальности, теоретической и практической значимости избранной темы научного исследования.	Обосновывать, актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования.	обосновывать, актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования и сделать соответствующие выводы.
Владеть	Не владеет навыками обосновывать, актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования.	Частичные навыки обосновывать, актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования	обосновывать, актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования не в полном объеме	Навыками обосновывать, актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования без ошибок
ПК-10 готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований и представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений				
Знать	Не знает составлять Практические рекомендации по использованию результатов научных исследований и представлять ре-	составляет практические рекомендации по использованию результатов научных исследований и представлять результаты в	практические рекомендации по использованию результатов научных исследований и представлять результаты в форме отчетов,	составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований и представлять результаты в

	зультаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений с ошибками	рефератов, публикаций и публичных обсуждений не точностями	форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений самостоятельно
Уметь	Не умеет представлять результаты научных исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	представлять результаты научных исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений не в полном объеме	представлять результаты научных исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений не в полном объеме с небольшими точностями	Самостоятельно составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований и представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений.
Владеть	Не владеет навыками представлять результаты научных исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений	навыками представлять результаты научных исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений на поверхностном уровне.	навыками представлять результаты научных исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений с небольшими ошибками.	навыками представлять результаты научных исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений.
<b>ПК- 11 готовностью обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственного предприятия</b>				
Знать	Не знает обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственного предприятия	обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственного предприятия частично	обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственного предприятия с небольшими неточностями	обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственного предприятия в полном объеме.
Уметь	Не умеет обосновать систему севооборотов и землеустройства	обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйствен-	Обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохоз-	обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйствен-

	сельскохозяйственного предприятия	ственного предприятия не полностью	ного предприятия с не большими ошибками	ственного предприятия
Владеть	Не владеет системой севооборотов и землеустройства сельскохозяйственного предприятия.	Системой севооборотов и землеустройства сельскохозяйственного предприятия частично.	Системой севооборотов и землеустройства сельскохозяйственного с не точностями	Системой севооборотов и землеустройства сельскохозяйственного предприятия, сделать соответствующие выводы и рекомендации
ПК-12 способностью применять современные методы научных исследований согласно утвержденным планам и методикам				
Знать	Не знает применять современные методы научных исследований согласно утвержденным планам и методикам	Частично представляет применять современные методы научных исследований согласно утвержденным планам и методикам	Применяет современные методы научных исследований согласно утвержденным планам и методикам с ошибками.	Применять современные методы научных исследований согласно утвержденным планам и методикам самостоятельно.
Уметь	Не умеет применять современные методы научных исследований согласно утвержденным планам и методикам	Применять современные методы научных исследований согласно утвержденным планам и методикам не в полном объеме	Применять современные методы научных исследований согласно утвержденным планам и методикам с небольшими отклонениями	Применять современные методы научных исследований согласно утвержденным планам и методикам без ошибок
Владеть	Не владеет навыками применять современные методы научных исследований согласно утвержденным планам и методикам.	Поверхностно владеет навыками применять современные методы научных исследований согласно утвержденным планам и методикам.	Навыками применять современные методы научных исследований согласно утвержденным планам и методикам, но допускает ошибки	Применять современные методы научных исследований согласно утвержденным планам и методикам.
ПК-14 способностью самостоятельно организовать и провести научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов				
Знать	Не знает самостоятельно	Организовать и проводить науч-	Самостоятельно организует и	Организует и проводит науч-

	организовать и провести научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов	ные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов в неполном объеме.	проводит научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов, но допускает ошибки.	ные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов без ошибок.
Уметь	Не умеет самостоятельно организовать и провести научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов	Самостоятельно организовать и провести научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных растительных образцов с ошибками.	Самостоятельно организовать и провести научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов с небольшими погрешностями.	Самостоятельно организовать и провести научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов
Владеть	Не владеет навыками самостоятельно организовать и провести научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов.	Навыками организовать и провести научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов с ошибками.	Навыками организовать и провести научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов с ошибками с небольшими неточностями	Навыками организовать и провести научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов без ошибок.
ПК-15 готовностью использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах.				
Знать	Не знает использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах.	Недостаточно использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских	Использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских их работах в	использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах до

		работах.	ограниченных объемах	полного обоснования темы.
Уметь	Не умеет использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах.	Использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах не в полном объеме.	Использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах в недостаточном уровне	Использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах, сделать соответствующие выводы.
Владеть	Не владеет навыками использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах.	Навыками использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах в ограниченном уровне.	Навыками использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских их работах, но допускает ошибки.	Навыками использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах.

**9.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

№	Типовые вопросы	Оцениваемые компетенции
1	Определение земель сельскохозяйственного значения. Методы агрохимических обследований почв. Агрохимические картограммы. Организация агрохимических обследований почв в хозяйстве. Методы отбора почвенных образцов.	ПК-4; ПК-7; ПК-10;
2	Значение систем севооборотов в экологизации земледелия. Сущность системы севооборотов. Почвозащитная система севооборотов. Специальные севообороты, их значение. Организация землеустройства в хозяйстве. Бонитет почвы. Методика оценки.	ПК-11 ПК-8; ПК-15
3	Современные методы анализа почв. Современные методы анализа растительных образцов. Определение кислотности почвы. Химическая мелиорация почв. Методика определения накопления биологического азота бобовыми культурами в почве.	ПК-14 ПК-12

#### **9.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

В процессе осуществления научно-исследовательской деятельности используются современные достижения в области науки и практики земледелия и почвоведения, а так же передовые методологии и методы ведения научных исследований по актуальным направлениям почвоведения и агрономии.

Используются действующие законодательные, нормативно-правовые и справочно нормативные материалы по научной и практической деятельности в сфере растениеводства, земледелии, агрохимии и почвоведения.

Важное внимание обращается на использования современных инновационных методов ведения научных исследований в области почвоведения с целью сохранения и повышения плодородия почвы для получения стабильной продуктивности сельскохозяйственных культур и биоценоза.

Промежуточная аттестация по итогам научно-исследовательской деятельности аспирантов проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета, дневника по практике и отзыва научного руководителя.

Дневник практики и отзыв подписываются научным руководителем и скрепляются печатью. Формой промежуточной аттестации является зачет.

Промежуточная аттестация проводится после выполнения программы научно-исследовательской деятельности и представления на кафедру всех необходимых документов:

- договор о проведении научно-исследовательской деятельности с предприятием;
- дневник о выполнении научно-исследовательской деятельности;
- отчет о выполнении научно-исследовательской деятельности;
- отзыв научного руководителя.

Оценка результатов научно-исследовательской деятельности проводится по результатам защиты отчета с учетом оценки, данной научным руководителем в отзыве. Защита отчета проводится на заседании кафедры с обязательным присутствием научного руководителя.

Время проведения аттестации определяется в соответствии с графиком, утвержденным заведующим выпускающей кафедры. К защите отчета не допускаются обучающиеся, не представившие в установленный срок отчетную документацию, не в полном объеме выполнившие программу научно-исследовательской деятельности, а также представившие отчет с нарушением требования стандарта на его оформление. Результаты научно-исследовательской деятельности обучающиеся отражают в отчете, который должен соответствовать выданному индивидуальному заданию, быть оформлен в виде пояснительной записки в соответствии с настоящими методическими указаниями. Отчет оформляется на стандартной бумаге (формат А4) в соответствии со стандартом организации СТО 0493582-004-2018

К отчету прилагается дневник, в котором обучающийся делает регулярные (ежедневные) записи. В дневнике фиксируется вся деятельность обучающегося. Записи должны комментироваться аспирантом, т.е. он должен давать оценку своей научной деятельности. После завершения научно-исследовательской деятельности дневник прилагается к отчету и сдается на проверку научному руководителю.

### 9.5 Критерии оценки знаний и практических навыков обучающихся:

<b>Шкала оценивания компетенций</b> Виды оценок	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале	Не зачтено	Зачтено

#### *Критерии оценки по 2-х балльной шкале*

Результат зачета	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«зачтено»	Самостоятельно знает методику проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель сельскохозяйственного значения, обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственного предприятия, организовать и провести научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов, применять инноваций и научных достижений в образовательном процессе для решения профессионально-педагогических задач, составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований и представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений с использованием современных достижений мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах.
«не зачтено»	Не способен проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические обследования земель сельскохозяйственного значения, обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственного предприятия, организовать и провести научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов, применять инноваций и научных достижений в образовательном процессе для решения профессионально-педагогических задач, составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований, представлять результаты в форме отчетов, рефератов с не соблюдением стандартов, отсутствие публикаций и публичных обсуждений с использованием современных достижений мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах.



## 10 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практик

<b>Наименование литературы</b>
<b>а) основная</b>
Резник С. Д. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности: учебник/С.Д.Резник - 4 изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 444 с. – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=485448">http://znanium.com/bookread2.php?book=485448</a>
Гуревич, П. С. Психология личности [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов вузов / П. С. Гуревич. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 479 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread.php?book=452810">http://znanium.com/bookread.php?book=452810</a>
Старжинский, В. П. Методология науки и инновационная деятельность [Текст] : пособие для аспирантов, магистрантов и соискателей ученой степени кандидата наук технических и экономических специальностей / В. П. Старжинский, В. В. Цепкало. - Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2013. - 326 с.
<b>б) дополнительная</b>
1.Старжинский В. П. Методология науки и инновационная деятельность [Электронный ресурс]: пособие для аспирантов, магистров./ В.П.Старжинский, В.В.Цепкало - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013 - 327с. - Режим доступа: <a href="http://www.znanium.com/bookread.php?book=391614">http://www.znanium.com/bookread.php?book=391614</a>
2.Райзберг, Б. А. Диссертация и ученая степень [Текст] : пособие для соискателей / Б. А. Райзберг. - 10-е изд., доп. и испр. - М. : ИНФРА-М, 2011. - 240 с.
3.Резник, С. Д. Как защитить свою диссертацию [Текст] : [практическое пособие] : рек. УМО по образованию / С. Д. Резник. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2011. – 346 с.
4.Аникин, В. М. Диссертация в зеркале автореферата: методическое пособие для аспирантов и соискат. учен. степени. [Электронный ресурс]:/В.М.Аникин, Д.А.Усанов - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013-128с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread.php?book=405567">http://znanium.com/bookread.php?book=405567</a>
5.Райзберг, Б. А. Диссертация и ученая степень: пособие для соискателей [Электронный ресурс] / Б.А. Райзберг. - 10-е изд., доп. и испр. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 240 с. – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread.php?book=256804">http://znanium.com/bookread.php?book=256804</a>
6.Синченко, Г. Ч. Логика диссертации [Электронный ресурс] учебное пособие/Синченко Г. Ч. - 4 изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 312 с. – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread.php?book=492793">http://znanium.com/bookread.php?book=492793</a>
7.Кузнецов, И. Н. Диссертационные работы. Методика подготовки и оформления [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И. Н. Кузнецов. - 4-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К <sup>о</sup> », 2012. - 488 с.- Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread.php?book=415413">http://znanium.com/bookread.php?book=415413</a>
8.Резник С. Д. Основы диссертационного менеджмента [Электронный ресурс]: : учебник / С.Д. Резник. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 289 с. – Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=425306">http://znanium.com/bookread2.php?book=425306</a>
9. Волков, Ю. Г. Диссертация. Подготовка, защита, оформление [Текст] : практ. пособие / Ю. Г. Волков. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - М. : Альфа-М; Инфра-М, 2009. - 171 с.
10.Ганжара Н. Ф. Почвоведение с основами геологии [Электронный ресурс] : учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 352 с. – Режим доступа: <a href="http://www.znanium.com/bookread.php?book=368457">http://www.znanium.com/bookread.php?book=368457</a>
11.Курбанов С. А. Почвоведение с основами геологии [Электронный ресурс]: учеб.пособие

/ С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова. – СПб.: Лань, 2012. – 288с. – Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=3804">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=3804</a>
12.Курбанов, С. А. Почвоведение с основами геологии [Текст] : учебное пособие для студентов вузов : допущено МСХ РФ / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2012. - 286 с.
13.Горбылева, А. И. Почвоведение [Текст] : учеб. пособие / А. И. Горбылева, В. Б. Воробьев, Е. И. Петровский ; под ред. А. И. Горбылевой. - Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2012. - 400 с.
14.Горбылева, А. И. Почвоведение [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. И. Горбылева, В. Б. Воробьев, Е. И. Петровский ; под ред. А. И. Горбылевой. - . - Минск : Новое знание ; М.:ИНФРА-М,2012.-400с. – Режим доступа: <a href="http://www.znaniium.com/bookread.php?book=306102">http://www.znaniium.com/bookread.php?book=306102</a>
15.Общее почвоведение [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов / В. Г. Мамонтов [и др.] ; Международная ассоциация "Агрообразование". - М. : КолосС, 2006. - 456 с.
16.Федоров, С. И. Курс почвоведения с основами геологии и земледелия [Текст] : учеб. пособие / С. И. Федоров ; под ред. И. К. Хабирова. - Уфа : БГАУ, 2002. - 448 с.
17.Ковриго В. П. Почвоведение с основами геологии [Текст] : учебник / В. П. Ковриго, И. С. Кауричев, Л. М. Бурлакова ; под ред. В. П. Ковриго. - М.: КолосС, 2008.
18.Почвы Башкортостана [Текст] / Ф. Х. Хазиев [и др.] ; Ред. Ф. Х. Хазиев ; АН РБ, Ин-т биологии УНЦ РАН, Башкирское отд-ние Рос. о-ва почвоведов. - Уфа : Гилем. - Т. 1 : Эколого-генетическая и агропроизводственная характеристика. - 1995. - 384 с.
19.Почвы Башкортостана [Текст] / Ф. Х. Хазиев, Г. А. Кольцова, Р. Я. Рамазанов и др. ; под ред. Ф. Х. Хазиева ; Ин-т биологии УНЦ РАН, Башкирское отд-ние о-ва почвоведов при РАН. - Уфа : Гилем. - Т. 2 : Воспроизводство плодородия: зонально-экологические аспекты. - 1997. - 328 с.
20.Хабиров, И. К. Агроэкологическая оценка плодородия черноземов выщелоченных Предуральской степной зоны Республики Башкортостан и оптимизация азотного питания гречихи и ячменя [Текст] : [учебное пособие] / И. К. Хабиров, Р. А. Якупова, И. Ж. Якупов ; МСХ РФ, Башкирский ГАУ. - Уфа : Мир печати, 2010. - 83 с.
21.Кирюшин, В. И. Агрономическое почвоведение [Текст] : учебник для студентов вузов, обуч. по направлению "Агрохимия и агропочвоведение" / В. И. Кирюшин. - СанктПетербург : Квадро, 2013. - 679 с
22.Воспроизводство и оптимизация физико-химических свойств лесостепных черноземов Башкортостана [Текст] / Р. С. Кираев,И. К. Хабиров, И. О. Чанышев, М. М. Абдуллин ; [отв. ред. А. Ш. Ишемьяров]. - Уфа : РИО РУНМ, 2000. - 235 с.
23.Геохимическая экология почв на Южном Урале [Текст] / И. К. Хабиров, И. М. Габбасова, И. Ж. Якупов, И. Г. Асылбаев ; МСХ РФ, Башкирский ГАУ, Ин-т биологии УНЦ РАН. - Уфа : Мир печати, 2010. - 155 с
24.Хабиров, И. К. Устойчивость почвенных процессов [Электронный ресурс] / И. К. Хабиров, И. М. Габбасова, Ф. Х. Хазиев ; [под ред. В. Д. Недорезкова] ; АН РБ, Башкирский ГАУ. - Уфа : [БГАУ], 2001. - 340 с. – Режим доступа: <a href="http://biblio.bsau.ru/metodic/14985.doc">http://biblio.bsau.ru/metodic/14985.doc</a>
25.Хабиров, И. К. Устойчивость почвенных процессов [Текст] / И. К. Хабиров, И. М. Габбасова, Ф. Х. Хазиев ; под ред. В. Д. Недорезкова. - Уфа : Изд-во БГАУ, 2001. - 327 с
26.Блинов, В. И. Методика преподавания в высшей школе [Текст] : учебно-практическое пособие / В. И. Блинов, В. Г. Виненко, И. С. Сергеев. - Москва : Юрайт, 2014. - 311 с.
<b>в) периодические издания</b>
Почвоведение
Агрохимия
Плодородие

<b>г) интернет-ресурсы, информационные справочные системы</b>
Сайт Минлесхоза РБ: <a href="http://lesabashkortostan.ru">http://lesabashkortostan.ru</a>
Сайт Центра защиты леса по РБ: <a href="http://czl@yandex.ru">http://czl@yandex.ru</a>
Электронная библиотека БГАУ: <a href="http://biblio.bsau.ru">http://biblio.bsau.ru</a>
Справочно-правовая система «Консультант плюс»: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
Справочно-информационная система «Регламент»: <a href="http://www/reglament.pro">http://www/reglament.pro</a>

## **11 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Пользовательская операционная система на базе Windows.
2. Пакет офисных программ MS Office.
3. Браузер для работы в Интернете (Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera и др.).
4. Электронная информационно-образовательная среда ЭИОС.

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для ведения научно-исследовательской деятельности**

Материально-техническая база организации, на котором осуществляется научно-исследовательская деятельность должна соответствовать действующим санитарным и

противопожарным правилам и нормам и может включать в себя:

### 1. Подготовительный этап:

- рабочее место, оснащенное ПК с возможностью выхода в сеть «Интернет» для работы с интернет-ресурсами, информационными справочными системами и контактной работой с научным руководителем по подготовке программы и методики исследования, выбору методологии и объектов для проведения научных работ в полевых условиях;

### 2. Полевой этап:

- подбор объектов исследования, их документальное оформление с использованием лесотаксационных измерительных инструментов – мерная вилка, высотомер, рулетка, возрастной и приростной буравы, угловые шаблоны;

- проведение измерительных работ на объектах исследования и сбор экспериментального материала по теме исследования;

- обработка, систематизация и анализ полученных результатов исследования.

### 3. Заключительный этап.

- компьютеры, оснащенные программным обеспечением;

- электронные образовательные ресурсы, информационные ресурсы, необходимые для проведения работ по подготовке результатов исследований по научной теме, оформлению научной квалификационной работы.

