

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.М. Джамбулатова
Факультет агроэкологии

УТВЕРЖДАЮ

Декан


подпись

Д.С.Магомедова

2022г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа

(учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)

Кафедра

ботаники, генетики и селекции

Уровень основной профессиональной образовательной программы

Бакалавриат

Направление подготовки (специальность)

06.03.01 Биология

Направленность (профиль)

Общая биология

Форма обучения

очная

Год начала освоения программы

2022

Автор(ы) профессор

М.Г.Муслимов

М.Г.Муслимов

Рецензент профессор
должность
должность

К.У.Куркиев
подпись

К.У.Куркиев
инициалы фамилия
инициалы фамилия

МП (при наличии)

Программа практики согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности)

06.03.01 Биология, профиль Общая биология

профессор

М.Г.Муслимов

М.Г.Муслимов

должность

подпись

инициалы фамилия

Программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры ботаники, генетики и селекции «2» марта 2022 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой М.Г.Муслимов

М.Г.Муслимов

Программа практики одобрена методической комиссией факультета

агроэкологии «9» марта 2022 г., протокол № 7.

Председатель методической комиссии А.Ч.Сапукова

А.Ч.Сапукова

(подпись)

Содержание

1. Вид практики, способы и формы (форма) ее проведения
 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
 3. Место практики в структуре образовательной программы
 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях и в академических часах
 5. Содержание практики
 6. Формы отчетности по практике
 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике
 - 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
 - 7.2 .Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания
 - 7.3 .Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе практики
 - 7.4 .Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
 8. Перечень учебной литературы и ресурсы сети «Интернет», необходимых для проведения практики
 9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
 10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики
 11. Особенности организации практики обучающихся с учетом особенностей для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
- Приложения

1. Вид практики, способ и место ее проведения

Вид практики – учебная практика.

Способ проведения практики – стационарная, выездная

Место проведения практики – передовые хозяйства разных форм собственности), в учреждении, организации, так и в структурном подразделении университета (опытные поля, филиалы выпускающей кафедры, научные лаборатории университета).

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель научно-исследовательской работы - формирование научно-исследовательских компетенций, профессионального мировоззрения в научной области в соответствии с профилем подготовки, приобретение умений самостоятельного решения научно-исследовательских задач, подготовка к написанию ВКР и формирование личностных качеств и умений, необходимых выпускнику.

Задачи научно-исследовательской работы:

1. Ознакомление с различными этапами научно-исследовательской работы (постановка задачи исследования, литературная проработка проблемы с использованием современных информационных технологий, накопление и анализ экспериментального (теоретического) материала, формулировка выводов по итогам исследований, оформление результатов работы в виде отчета).

2. Закрепление теоретических знаний, практических умений и получение необходимого исследовательского опыта в организации этапов научного исследования.

3. Планирование и осуществление научно-исследовательской деятельности.

5. Практическое обучение применению различных методов научного поиска, выбор оптимальных методов, соответствующих задачам исследования.

6. Формирование умений квалифицированно фиксировать и оформлять результаты проводимого научного исследования, вести специальную документацию.

7. Приобретение опыта коллективной (индивидуально - групповой) научной работы.

8. Совершенствование личности будущего научного работника, развитие его общекультурного уровня.

В результате прохождения практики обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ПК-1	способен использовать представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов в исследовательской и профессиональной деятельности	<p><i>Знать</i> базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов</p> <p><i>Уметь</i> применять теоретические основы общей биологии в своей профессиональной деятельности.</p> <p><i>Владеть</i> методами методами методы получения и работы с эмбриональными объектами</p>
ИД-1	Имеет представление о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов	
ИД-2	Использует знания о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов в исследовательской деятельности	
ИД-3	Владеет методами применения знаний о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов в решении профессиональных задач	
ПК-2	способен применять представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции в исследовательской деятельности	<p><i>знать</i> об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции;</p> <p><i>уметь</i> работать с живыми объектами в лаборатории и в природных условиях; проводить статическую обработку результатов измерения количественных признаков;</p> <p><i>владеть</i> принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач,</p>
ИД-1	Демонстрирует знания об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции	
ИД-2	Использует знания об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции в исследовательской деятельности	
ИД-3	Владеет методами применения знаний об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции в исследовательской деятельности	

		связанных с основными методами генетики и селекции
ПК-3	способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ	<i>Знать</i> методики, необходимые для проведения лабораторных экспериментов
ИД-1	Знает современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ	<i>Уметь</i> работать с современной аппаратурой и оборудованием, анализировать и систематизировать собранный экспериментальный материал, представлять его в графической и табличной форме. <i>Владеть</i> навыками использования современной аппаратуры
ИД-2	Умеет применять современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ	
ИД-3	Решает профессиональные задачи с использованием современной аппаратуры и оборудования	
ПК-4	способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты биологических исследований	<i>Знать</i> современные методы и основы экспериментальных исследований биологии <i>Уметь</i> применять научные методы в области биологических наук
ИД-1	Умеет составлять научно-исследовательские отчеты, обзоры и пояснительные записки	<i>Владеть</i> навыками анализа методов исследования и применять наиболее рациональные и эффективные методики;
ИД-2	Демонстрирует способность излагать и критически анализировать получаемую информацию	
ИД-3	Умеет публично представлять результаты биологических исследований	

ПК-5	готов применять в практической деятельности общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	<i>Знать</i> теорию и методы современной биологии для проведения исследований
ИД-1	Демонстрирует общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	<i>Уметь</i> применять на производстве знания теории и методов современной биологии для проведения исследований
ИД-2	Применяет общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии в практической деятельности	
ИД-3	Владеет методами использования общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии в практической деятельности	
ПК-7	готов использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации)	<i>Знать</i> нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ в условиях информационно-коммуникационных технологий
ИД-1	Участствует в планировании и проведении экспериментов по испытанию растений	<i>Уметь</i> вести электронную форму документации <i>Владеть</i> навыками использовать нормативные документы и вести электронную форму документации
ИД-2	Умеет использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий	
ИД-3	Владеет методами ведения электронных форм документации	
ПК-12	готов организовать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую	<i>Знать</i> правовые нормы исследовательских работ и авторского права при выполнении научно-исследовательской работы
ИД-1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	
ИД-2	Рассматривает и оценивает разные варианты решения задач	

ИД-3	Находит и анализирует информацию, необходимую для решения задачи	<p><i>Уметь</i> использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права при выполнении самостоятельной работы.</p> <p><i>Владеть</i> способами применения правовых норм исследовательских работ при выполнении самостоятельной работы</p>
------	--	--

3. Место НИР в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская работа (учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы) входит в Б2.В.05 (У) и является обязательной частью образовательной программы направления подготовки бакалавра 06.03.01 «Биология» и представляет собой вид занятий, ориентированных на профессиональные виды деятельности и проводится во 2-м семестре.

НИР является обязательной и представляет собой вид учебных занятий, ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

НИР проводится в соответствии с графиком учебного процесса.

4. Объем НИР в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях и в академических часах

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы, 2 недели, 108 академических часов.

Форма обучения	Очная
Курс/ семестр	2 / 4
Всего, час./з.е.	108 / 3
Всего, нед.	2

5.Содержание практики

Распределение трудоемкости и формы отчетности по этапам практики

№	Разделы (этапы) практик и	Виды и содержание работ	Труд-ть в часах (ЗЕ)	Форма контроля
1	Подго-тови - тельный	Обзор основных направлений научной деятельности кафедры по данным НИР	10/0,3	Реферативный обзор
2	Ознако-ми- тельный	Составление библиографии по теме ВКР	10/0,3	Картотека литературных источников по теме ВКР
		Ознакомление с научными методиками, технологией их применения, способами обработки полученных эмпирических данных и их интерпретации	15/0,5	Картотека научных методик (в соответствии с программой ВКР)
		Ознакомление с организационно-управленческой структурой НИР, с основными направлениями их научной деятельности	10/0,3	Характеристика НИР кафедры, ее материально-технической базы
3	Основ-ной	Проведение исследования по теме ВКР	45/1,2	Протоколы, результаты в описательном и иллюстративном оформлении с их интерпретацией
		Написание научной статьи по теме ВКР	9/0,2	Отзыв руководителя в характеристике
4	Заклю-читель-ный	Выступление на научной конференции (СНО, кафедральной и др.) по теме ВКР	9/0,2	Текст научного доклада, наглядные материалы и положительная оценка за участие в дискуссии
итого			180/3	

Прохождение практики студентами предусмотрено учебным планом. Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики. При наличии в организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики с обучающимися может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

На базе практики студент должен собрать, провести анализ и отразить в основной части отчета следующие данные:

Общие сведения:

- Определение темы, цели, задач, научной гипотезы и предмета научных исследований.
- Выбор объекта для научных исследований.
- Изучение и анализ научных источников по избранной теме, определение степени ее разработанности в научной литературе.
- Характеристика хозяйства, научного учреждения, опытной лаборатории или другого объекта, выбранного для проведения исследований.
- Наличие базы для исследований.
- Изучение основных методик проведения анализов почвы, растений, микробиологических объектов, агрономической службы.
- Проведение исследования (закладка опыта; проведение сопутствующих наблюдений, учетов). Разработка схемы опыта совместно с научным руководителем. Выбор объекта исследования. Составление плана исследования. Непосредственное проведение исследования.
- Анализ исследовательской деятельности подразделения, на базе которого выполняются научные исследования магистра. Изучение структуры научного учреждения, научной деятельности ученых данного учреждения.
- Проверка выдвинутой гипотезы.
- Представление результатов научного исследования. Сбор, обработка и анализ собранных материалов и первичной документации. Оформление журнала первичной документации. Приложение результатов анализов (собственных или проведенных в сертифицированных лабораториях). Написание отчета по результатам научных исследований. Подготовка презентации. Выступление с отчетом и презентацией на заседании кафедры. Подготовка научной статьи и доклада на конференцию. Выступление на научном кружке.

В качестве индивидуального задания от выпускающей кафедры или по поручению руководителя практики от предприятия студент может выполнять следующие виды работ:

Научно-исследовательская деятельность

- разработка методик проведения экспериментов, освоение новых методик исследования;
- разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований в области биологии растений;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задач;
- участие в научно-исследовательской деятельности по анализу состояния и использованию растительных ресурсов и агроландшафтов;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований в области агрономии;
- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.

6. Формы отчетности по практике

Отчетность студента по результатам практики осуществляется в следующем порядке:

- 1.Составление чернового варианта отчёта и выполнения индивидуального задания (приложение №4), представление их руководителю от базы практики.
- 2.Оформление отчёта в соответствии с требованиями программы практики и рекомендаций кафедры, заполнение дневника, получение письменного отзыва руководителя от базы практики (в последний день практики).
- 3.Представление отчёта и дневника на кафедру.
- 4.Защита отчётов о практике производится в первую неделю следующего за практикой учебного семестра. В исключительных случаях при наличии уважительной причины устанавливаются индивидуальные сроки защиты отчётов по практике
- 5.Практика засчитывается по результатам защиты отчётов перед специальной комиссией, созданной кафедрой.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

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

Семестр	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
<p>ПК-1 способен использовать представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов в исследовательской и профессиональной деятельности</p> <p>ИД-1 Имеет представление о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов</p> <p>ИД-2 Использует знания о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов в исследовательской деятельности</p> <p>ИД-3 Владеет методами применения знаний о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов в решении профессиональных задач</p>	
3	Биология размножения и развития
4	Научно-исследовательская работа (учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	Технологическая практика (практика по биологии развития растений)
6	Молекулярная биология
6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<p>ПК-2 способен применять представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции в исследовательской деятельности</p> <p>ИД-1 Демонстрирует знания об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции</p> <p>ИД-2 Использует знания об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции в исследовательской деятельности</p> <p>ИД-3 Владеет методами применения знаний об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции в исследовательской деятельности</p>	
3	Генетика растений и животных
3	Основы селекции растений
4	Научно-исследовательская работа (учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)
6	Теория эволюции
6	Биотехнология
6	Биологические основы интродукции растений
6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

ПК-3 способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-1 Знает современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-2 Умеет применять современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ

ИД-3 Решает профессиональные задачи с использованием современной аппаратуры и оборудования

1	Ботаника
1,2	Физиология и биохимия растений
4	Систематика низших и высших растений
4	Спецпрактикум по морфологии цветковых растений
4	Научно-исследовательская работа (учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	Технологическая практика (практика по биологии развития растений)
5	Ресурсы дикорастущих растений
5	Элективные дисциплины (модули)
	Физико-химические методы исследования в биологии
	Биохимические методы исследования в биологии
6	Флора Дагестана
6	Биология развития растений в условиях города
6	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

ПК-4 способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты биологических исследований

ИД-1 Умеет составлять научно-исследовательские отчеты, обзоры и пояснительные записки

ИД-2 Демонстрирует способность излагать и критически анализировать получаемую информацию

ИД-3 Умеет публично представлять результаты биологических исследований отчеты, обзоры и пояснительные записки

ИД-2 Демонстрирует способность излагать и критически анализировать получаемую информацию

ИД-3 Умеет публично представлять результаты биологических исследований

1	Научные основы школьного курса биологии
2	Ознакомительная практика по ботанике
2	Ознакомительная практика по экологии и природопользованию
2	Ознакомительная практика по зоологии позвоночных

2	Ознакомительная практика по микробиологии
4	Научно-исследовательская работа (учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	Технологическая практика (практика по биологии развития растений)
6	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5 <i>готов применять в практической деятельности общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии</i> ИД-1 Демонстрирует общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии ИД-2 Применяет общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии в практической деятельности ИД-3 Владеет методами использования общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии в практической деятельности	
1	Ботаника
1,2	Физиология и биохимия растений
1,2	Зоология
1	Лекарственные растения
2	Ознакомительная практика по ботанике
2	Ознакомительная практика по экологии и природопользованию
2	Ознакомительная практика по микробиологии
3	Биология человека
3	Фитоценология
3	Основы селекции растений
4	Систематика низших и высших растений
4	Спецпрактикум по зоологии позвоночных
4	Спецпрактикум по морфологии цветковых растений
4	Ознакомительная практика по зоологии позвоночных
4	Научно-исследовательская работа (учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	Технологическая практика (практика по биологии развития растений)
5	Биоразнообразие
5	Ботаническое ресурсоведение
5	Систематика сельскохозяйственных культур
6	Флора Дагестана
6	Биологические основы интродукции растений
6	Молекулярная биология
6	Биотехнология
6	Основы агрономии
6	Биология развития растений в условиях города

6	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<p>ПК-7 <i>готов использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации)</i></p> <p>ИД-1 Знает современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий</p> <p>ИД-2 Умеет использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий</p> <p>ИД-3 Владеет методами ведения электронных форм документации</p>	
3	Научные основы школьного курса биологии
4	Научно-исследовательская работа (учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	Технологическая практика (практика по биологии развития растений)
5,6	Методика преподавания биологии
6	Практика по профилю профессиональной деятельности (педагогическая)
6	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<p>ПК-12 <i>готов организовать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую</i></p> <p>ИД-1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие</p> <p>ИД-2 Рассматривает и оценивает разные варианты решения задач</p> <p>ИД-3 Находит и анализирует информацию, необходимую для решения задачи</p>	
3	Научные основы школьного курса биологии
4	Научно-исследовательская работа (учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	Технологическая практика (практика по биологии развития растений)
5,6	Методика преподавания биологии
6	Практика по профилю профессиональной деятельности (педагогическая)
6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии определения сформированности компетенций на различных этапах их формирования

Критерии	Уровни сформированности компетенций		
	пороговый	достаточный	повышенный
	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка

Поскольку научно-исследовательская практика призвана формировать сразу несколько компетенций, критерии оценки целесообразно формировать в два этапа.

1-й этап: определение критериев оценки отдельно по каждой формируемой компетенции. Сущность 1-го этапа состоит в определении критериев для оценивания отдельно взятой компетенции на основе продемонстрированного обучаемым уровня самостоятельности в применении полученных в ходе прохождения практики знаний, умений и навыков.

2-й этап: определение критериев для оценки уровня обученности по итогам практики на основе комплексного подхода к уровню сформированности всех компетенций, обязательных к формированию в процессе прохождения практики. Сущность 2-го этапа определения критерия оценки по практике заключена в определении подхода к оцениванию на основе ранее полученных данных о сформированности каждой обязательной к выработке компетенции. В качестве основного критерия при оценке обучаемого является наличие сформированных у него компетенций по результатам прохождения практики.

Показатели оценивания компетенций

1-й этап

Оценка «неудовлетворительно» или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» или низкий уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» или высокий уровень освоения компетенции
<p>Неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения теоретических знаний, полученных на производственной практике и неспособность применить теоретические знания на практике, т.е. самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения производственной практики</p>	<p>Если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне</p>	<p>Способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке</p>	<p>Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках производственной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков в том числе и научно-исследовательского характера и использования их на практике следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи</p>

2-й этап

Оценка «неудовлетворительно» или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» или низкий уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» или высокий уровень освоения компетенции
Уровень освоения программы практики, при котором у обучаемого не сформировано более 50% компетенций. Если же практика выступает в качестве итогового этапа формирования компетенций оценка «неудовлетворительно» должна быть выставлена при отсутствии сформированности хотя бы одной компетенции	При наличии более 50% сформированных компетенций по практике, имеющим возможность до-формирования компетенций на последующих этапах обучения. Для практик итогового формирования компетенций естественно выставлять оценку «удовлетворительно», если сформированы более 60% компетенций	Для определения уровня освоения промежуточной практики на оценку «хорошо» обучающийся должен продемонстрировать наличие 80% сформированных компетенций, из которых не менее 1/3 оценены отметкой «хорошо». Оценивание итоговой практики на «хорошо» обуславливается наличием у обучаемого всех сформированных компетенций, причем не менее 60% компетенций должны быть сформированы на повышенном уровне, то есть с оценкой «хорошо».	Оценка «отлично» по практике с промежуточным освоением компетенций, может быть выставлена при 100% подтверждении наличия компетенций, либо при 90% сформированных компетенций, из которых не менее 2/3 оценены отметкой «хорошо». В случае оценивания уровня освоения практики с итоговым формированием компетенций оценка «отлично» может быть выставлена при подтверждении 100% наличия сформированной компетенции у обучаемого, выполнены требования к получению оценки «хорошо» и освоены на «отлично» не менее 50% компетенций

Критерии оценивания прохождения студентами производственной практики (научно-исследовательской работы):

пороговый («оценка «удовлетворительно»)

достаточный (оценка «хорошо»)

повышенный (оценка «отлично»)

Критерий	В рамках формируемых компетенций студент демонстрирует:
пороговый	<p>знание и понимание теоретических вопросов с незначительными пробелами; несформированность некоторых практических умений, низкое качество выполнения заданий (не выполнены); низкий уровень мотивации учения;</p> <p>ставится студенту, который выполнил программу практики, но не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и проведении работы.</p>
достаточный	<p>полное знание и понимание теоретического материала, без пробелов; недостаточную сформированность некоторых практических умений; достаточное качество выполнения учебных заданий, некоторые виды заданий выполнены с ошибками; средний уровень мотивации учения.</p> <p>ставится студенту, который полностью выполнил намеченную на период практики программу работы, обнаружил умение определять основные задачи и способы их решения, проявлял инициативу в работе, но не смог вести творческий поиск или не проявил потребности в творческом росте.</p>
повышенный	<p>полное знание и понимание теоретического материала, без пробелов; сформированность необходимых практических умений, высокое качество выполнения учебных заданий; высокий уровень мотивации учения.</p> <p>ставится студенту, который выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, предусмотренной программой практики того или иного курса, обнаружил умение определять и оптимально осуществлять основные поставленные задачи, способы и результаты их решения, проявлял в работе самостоятельность, творческий подход, такт, культуру.</p>

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе выполнения НИР

Примерный перечень индивидуальных заданий

Научно-исследовательская деятельность

- разработка методик проведения экспериментов, освоение новых методик исследования;
- разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований в области биологии растений;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задач;
- участие в научно-исследовательской деятельности по анализу состояния и использованию растительных ресурсов и агроландшафтов;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований в области агрономии;
- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.

Промежуточный контроль по практике. Промежуточной формой контроля знаний, умений и навыков по практике является зачет. Зачет по практике служит для оценки работы студента в течение всего периода прохождения практики и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОВЕРЯЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

ПК-1	<i>способен использовать представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов в исследовательской и профессиональной деятельности</i> ИД-1 Имеет представление о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов ИД-2 Использует знания о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов в исследовательской деятельности ИД-3 Владеет методами применения знаний о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов в решении профессиональных задач
ПК-2	<i>способен применять представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции в исследовательской деятельности</i>

	<p>ИД-1 Демонстрирует знания об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции</p> <p>ИД-2 Использует знания об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции в исследовательской деятельности</p> <p>ИД-3 Владеет методами применения знаний об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции в исследовательской деятельности</p>
ПК-3	<p><i>способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследователх и лабораторных биологических работ</i></p> <p>ИД-1 Знает современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ</p> <p>ИД-2 Умеет применять современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ</p> <p>ИД-3 Решает профессиональные задачи с использованием современной аппаратуры и оборудования</p>
ПК-4	<p><i>способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты биологических исследований</i></p> <p>ИД-1 Умеет составлять научно-исследовательские отчеты, обзоры и пояснительные записки</p> <p>ИД-2 Демонстрирует способность излагать и критически анализировать получаемую информацию</p> <p>ИД-3 Умеет публично представлять результаты биологических исследований</p>
ПК-5	<p><i>готов применять в практической деятельности общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии</i></p> <p>ИД-1 Демонстрирует общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии</p> <p>ИД-2 Применяет общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии в практической деятельности</p> <p>ИД-3 Владеет методами использования общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии в практической деятельности</p>
ПК-7	<p><i>готов использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации)</i></p> <p>ИД-1 Знает современные способы оценивания в условиях</p>

	информационно-коммуникационных технологий ИД-2 Умеет использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий ИД-3 Владеет методами ведения электронных форм документации
ПК-12	<i>готовов организовать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую</i> ИД-1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие ИД-2 Рассматривает и оценивает разные варианты решения задач ИД-3 Находит и анализирует информацию, необходимую для решения задачи

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по научно-исследовательской практике проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся при собеседовании и по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя.

Зачет проводится после завершения прохождения практики в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения зачета определяется кафедрой.

Каждая форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения студентами знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки.
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности.

Отчет о практике представляет собой письменное изложение результатов выполненной лично практикантом работы при подготовке и прохождении практики. Объем отчета должен составлять 30-35 страниц (без учёта приложений). Основной текст отчета должен быть лаконичным,

отражать личную работу практиканта, результаты использования им на практике изученного за предшествующий год обучения в академии учебного материала по направлению подготовки. Главным содержанием отчёта должны быть сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики. Различные регламентирующие документы (должностные инструкции, устав, протоколы собраний, анкеты и т.п.) следует помещать в приложения, а в тексте отчета давать ссылки и необходимые пояснения. Отчёт должен быть сброшюрован в папку.

Состав отчета: титульный лист,
содержание,
введение (общая характеристика объекта практики, характеристика выполненной работы, полнота выполнения программы практики);
основная часть (разделы отчета с перечнем обязательных вопросов согласно заданию и плану отчета),
заключение (краткие выводы по результатам, организации практики и предложения о целесообразности прохождения практики в дальнейшем в данной организации);
список источников информации, приложения.

Примерные вопросы к зачету

1. Методы научных исследований
2. Организация научного исследования
3. Основные этапы научного исследования
4. Выбор объекта исследования
5. Определение целей и задач научного исследования
6. Методика и методология научного исследования
7. Актуальность научного исследования
8. Апробация научного исследования
9. Сбор, обработка и систематизация первичных данных
10. Особенности научных исследований в экономике
11. Анализ первичных данных
12. Кластерный анализ
13. Монографический метод исследования
14. Абстрактно-логический метод исследования
15. Расчётно-конструктивный метод исследования
16. Экономическое моделирование
17. Анализ и синтез
18. Экономико-математические методы исследования
19. Эконометрические модели
20. Корреляция
21. Регрессия
22. Регрессионные модели

23. Как можно использовать научные знания, полученные в результате фундаментальных и прикладных исследований в практической деятельности?
24. Охарактеризуйте основные цели и направления научной деятельности.
25. Понятие научного знания, объективное знание, истинное знание. Что называют познанием? Каковы его основные функции?
26. Перечислите основные познавательные механизмы, посредством которых осуществляется познание изучаемых явлений и процессов. Приведите примеры.
27. Что такое чувственное познание и что является элементами чувственного познания и по каким признакам они классифицируются?
28. Назовите что является основным инструментом мышления и формами логического отражения действительности?
29. Какие основные этапы необходимо отметить в процессе научного исследования? Дайте характеристику на чем базируется научная идея. Приведите примеры. (ПК-Что такое гипотеза? Почему и в каких случаях гипотезу называют теорией или законом? Перечислите методические приемы, в результате чего научная гипотеза может стать теорией
30. Дайте определение что такое метод? Перечислите какие методы исследования относятся к общенаучным
31. Охарактеризуйте методы теоретических и эмпирических исследований.
32. Какие виды исследований могут проводиться с помощью так называемых общенаучных и прикладных методов исследования.
33. Что означает понятие «экономический», экономическая сфера. Назовите происходящие в экономической сфере процессы, входе которых решаются экономические проблемы.
34. Дайте характеристику классификации научных проблем.
35. Перечислите общенаучные методы научных исследований и дайте общую характеристику каждому из них.
36. Назовите специальные методы научного исследования, определите их значимость.
37. Перечислите основные функции знания. Что является продуктом общественной деятельности людей?
38. Охарактеризуйте сущность следующих методов: наблюдение, сравнение, подсчет и измерение.
39. Охарактеризуйте экспериментальный метод и какие его преимущества перед другими методами.
40. Что устанавливает метод обобщения, абстрагирование и формализация.
41. Расскажите о применении методов: анализа и синтеза в бухгалтерском учете.
42. Охарактеризуйте гипотетический метод познания.
43. Расскажите об основных этапах выполнения научно-исследовательской работы.
44. Что включает структура эксперимента?

45. Что понимается под классификацией научных проблем? Перечислите признаки научных проблем.

46. Что является объектом научного исследования.

47. Назовите что устанавливает предмет исследования?

Отчеты по итогам научно-исследовательской работы заслушиваются на заседании выпускающей кафедры (делается объявление на доске объявлений о времени и месте заседания кафедры) с приглашением бакалавров, их научных руководителей, других преподавателей кафедры. Студент делает сообщение с показом презентации. В итоге выставляется зачет.

8.Перечень учебной литературы и ресурсы сети «Интернет», необходимых для проведения практики

а) основная литература

1. Брынцев В. А. Ботаника: Учебник / Брынцев В.А., Коровин В.В. — 2е изд., испр. и доп. — СПб.: Издательство «Лань», 2015. — 400 с. - (ЭБС «Лань»).
2. Биотехнология: учебник. /Под ред. Е.С. Воронина. - СПб.: ГИОРД, 2005.
3. Белясова Н.А. Биохимия и молекулярная биология.—Мн.: Книжный Дом, 2004.- <http://www.twirpx.com/file/496189/>
4. Биогеография: учебник. /Под ред. Г.М. Абдурахманова. - М.: Академия, 2008.
5. Блохин Г. И. Зоология: Учеб. для вузов. - М.: КолосС, 2006. – 510 с.
6. Генетика / Учебник // Под ред. А.А. Жученко. - М.: КолосС, 2006.-480 с.
7. Госманов, Р.Г., Микробиология и иммунология / Р.Г. Госманов, А.И. Ибрагимова, А.К. Галлиулин - СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2013.
8. Еленевский А.Г. Ботаника: Систематика высших или наземных растений М.: Академия, 2004- 432 с.
9. Журба О.В. Лекарственные, ядовитые и вредные растения: учебник. - М.: КолосС, 2006.
10. Лотова Л.И. Ботаника. Морфология и анатомия растений /Л.И.Лотова- М.: Издательство «Либроком», 2013.- 512 с. (электронный ресурс).
11. Лепехина А. А. Флора и растительность Дагестана. - Махачкала, 2002.- 352 с.
12. Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Мулдашев А.А.. Высшие растения: краткий курс систематики растений с основами науки о растительности: Учебник. – М.: Логос, 2001. – 264 с. - <http://tshi.tomsk.ru/index.php/component/abook/book/3-knigi/852-2001264853>

13. Физиология и биохимия с.-х. растений. /Под ред. Н.Н. Третьякова. - М.: КолосС, 2005.- 656 с.

б) Список дополнительной литературы

14. Ботаника: Курс альгологии и микологии: Учебник/ Под ред. Ю.Т. Дьякова. –М.: Изд-во МГУ, 2007. – 559 с.

15. Бакай А.В. Практикум по генетике / А.В.Бакай и др.- М.: КолосС, 2010.-301 с.

16. Белоусов Л.В. Основы общей эмбриологии / Л.В.Белоусов - М.:Изд-во МГУ, 1993.-http://www.studmed.ru/belousov-lv-osnovy-obshcheyembriologii_5efdbc45fba.html

17. Биоиндикация: теория, методы, приложение /Под ред. Г.С.Розенберга. Тольятти. – 1994. – 105 с. <http://www.twirpx.com/file/1991586/>

18. Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование: учеб. Пособие для студ. высш. учеб. заведений/ О.П.Мелехова, Е.И.Сарапульцева, Т.И.Евсеева и др.; под ред. О.П.Мелеховой и Е.И.Сарапульцевой. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 288 с. <http://apsheronks.medic-books.net/avto/biologicheskiiy-kontrol-okrujayuschey-sredy-bioindikatsiya-i-biotestirovanie>

19. Биохимия филогенеза и онтогенеза: Уч. пос. / А.А.Чиркин, Е.О.Данченко, С.Б.Бокуть; Под общ. ред. А.А.Чиркина - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2012. - 288 с. - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=318147> ЭБС "Знаниум"

20. Глик Б., Пастернак Дж. Молекулярная биотехнология.—М.: Мир, 2002. - <https://www.razym.ru/naukaobraz/disciplini/biologiya/134742-b-glik-dzh-pasternak-molekulyarnaya-biotehnologiya-principy-i-primeneniye.html>

21. Госманов Р. Г. Микробиология и иммунология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Госманов Р. Г., Ибрагимова А. И., А.К. Галиуллин. 11 — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 240 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=12976

22. Гашев, С. Н. Математические методы в биологии: анализ биологических данных в системе Statistica: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 020200 (020400) "Биология" и специальности 020501 "Биоинженерия и биоинформатика"/ С. Н. Гашев, Ф. Х. Бетляева, М. Ю. Лупинос; Тюм. гос. ун-т, Ин-т биологии. - Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2014. - 208 с. - ISBN 978-5-400-01048-4.

23. Кисленко В. Н. Ветеринарная микробиология и иммунология. Практикум + CD [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2012. — 368 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3815

24. Куликов Я.К. Агроэкология: учебник/ Я.К. Куликов. — Минск: Высшая школа, 2012. — 319 с. - Режим доступа: <http://ibooks.ru/> ЭБС «Айбукс»

25. Кошкин Е. И. Физиология устойчивости сельскохозяйственных культур. - Москва: ДРОФА, 2010.- 638 с.

26. Кузнецов В.В. Физиология растений: учебник. - М.: Высшая школа, 2005.- 736 с.

27. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований: учебное пособие/ И. Н. Кузнецов. Москва: Дашков и К, 2013. - 284 с. - ISBN 978-5-394-01947-0.

28. Кузнецов, И. Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы: методика подготовки и оформления : учебно-методическое пособие/ И. Н. Кузнецов. - 7-е изд.- Москва: Дашков и К, 2013. - 340 с. - ISBN 978-5-394-01694-3.

29. Мезенова, О. Я. — Биотехнология рационального использования гидробионтов: учебник / Под ред. О.Я Мезеновой;. - СПб: Издательство «Лань», 2013.- 416 с. (ЭБС «Лань»)

30. Мушкамбаров Н.Н., Кузнецов С.Л. Молекулярная биология.— М.: МИА, 2003.- <http://bookre.org/reader?file=479780&pg=3>

31. Сидняев, Н.И. Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных: учебное пособие для магистров/ Сидняев. Н. И.. - Москва: Юрайт, 2012. - 399 с. ISBN 978-5-9916-1878-6.

32. Трифонова С.Н. Практикум по систематике растений / Учебно-методическое пособие.- Арзамас. 2014. — 113 с. - http://www.unn.ru/books/met_files/PLANT_WORKSHOP.pdf

33. Третьяков Н.Н. Практикум по физиологии растений. - М.: КолосС, 2003

34. Шарова И. Х. Зоология беспозвоночных: Учеб. для студ. вузов. М.: Владос, 2004. — 591 с.

35. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие/ М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - Москва: Дашков и К, 2013. - 244 с. - ISBN 978-5-394-02162-6.

36. Экологический мониторинг водных объектов: Учебное пособие / И.О. Тихонова, Н.Е. Кручинина, А.В. Десятов. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2012. — 152 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=326721>

37. Экологические основы природопользования: Учебник / М.В. Гальперин. - 2-е изд., испр. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 256 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=420167>

в) Электронные ресурсы сети «Интернет»
В) Электронно-библиотечные системы

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Электронно-библиотечная система «Издательство сторонняя Лань» («Ветеринария и сельское хозяйство») сторонняя	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 850, от 18.11.2021 г. 21.12.2021 по 20.12.2022 гг.
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Лесное хозяйство и лесоинженерное дело»)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 851 от 18.11.2021 г. 21.12.2021 по 20.12.2022гг.
3.	Polpred.com	сторонняя	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
5.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018г. без ограничения времени

**Г) Программное обеспечение
(лицензионное и свободно распространяемое),
используемое в учебном процессе**

Microsoft Windows 10 PRO	Операционная система
Microsoft Office (включает в себя Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных программ
Visual Studio	Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода
Компас 3D	Система трехмерного проектирования
Adobe Reader	Программа для чтения и редактирования PDF документов
Adobe InDesign	Программа компьютерной вёрстки (DTP)
Яндекс браузер	Браузер
7-Zip	Архиватор
Kaspersky Free Antivirus	Антивирус

9.Перечень информационных технологий, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе организации практики руководителями от выпускающей кафедры и руководителем от предприятия (организации) применяются современные информационные технологии:

- Мультимедийные технологии: проекторы, ноутбуки, персональные компьютеры, комплекты презентаций, учебные фильмы.
- Дистанционная форма консультаций во время прохождения конкретных этапов практики и подготовки отчета, которая обеспечивается: выходом в глобальную сеть Интернет, поисковыми системами Яндекс, Мейл, Гугл.
- Компьютерные технологии и программные продукты.

10.Описание материально-технической базы , необходимой для проведения практики

Во время прохождения преддипломной практики обучающийся может использовать материально-техническую базу кафедры Ботаники, генетики и селекции. Кафедра располагает специальными учебными аудиториями: 403, 404, 405, 407,408, лаборатория селекции и семеноводства; материальной базой филиалов кафедры в ОАО «Учебно-опытное хозяйство», ДОС ВИР г.Дербент. п. Вавилово и др.; лабораторным оборудованием: микроскопы, весы электронные, электронные технические и аналитические весы, рН-метры, денсиметры (ареометры), бинокулярные лупы, автоклав , дистиллятор, нагреватель, центрифуга до 8000 об/мин, КФК-2, ФЭК, лабораторная посуда, реактивы, измерительные приборы, мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук.

а) Основная литература:

1.Коломейченко, В.В. Кормопроизводство [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 656 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/56161>.

2. Наумкин, В.Н. Технология растениеводства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Н. Наумкин, А.С. Ступин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 592 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/51943>.

3.Ториков, В.Е. Практикум по луговому кормопроизводству [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Е. Ториков, Н.М. Белоус. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 264 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93779>

б) Дополнительная литература:

4.Агробιοлогические основы сельскохозяйственного производства [Текст] : практикум лабораторно-практических занятий / Сост. А. Ш. Гимбатов, А. Б. Исмаилов, А. Г. Сепиханов и др. - Махачкала, 2009. - 209с.

5.Воронин, Н.Г. Орошаемое земледелие: учебное пособие. – М.:Агропромиздат, 1989. – 336с.

6.Кормοпроизводство [Текст] : учебник, допущ. МСХ РФ / Н. А. Кузьмин, Н. Н. Новиков, Е. М. Ивкина, В. Н. Кузьмин; под ред. Н. А. Кузьмина. - Москва : "КолосС", 2004. - 280с. : ил. - (Учебники и учеб. пособия для студ. высш. пособия для студ. сред. спец. учеб. заведений). - ISBN 5-9532-0122-2

7. Кононов, А.С. Гетерогенные посевы (экологическое учение о гетерогенных агроценозах как о факторе биологизации земледелия) [Электронный ресурс] : монография / А.С. Кононов, В.Е. Ториков, О.Н. Шкотова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 296 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/101854>.

8.Киришин, В.И. Агротехнологии [Электронный ресурс] : учеб. / В.И. Киришин, С.В. Киришин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 464 с. — Режим доступа:

9.Минеев, В.Г. Биологическое земледелие и минеральные удобрения/В.Г. Минеев, Б. Дебрецени, Т. Мазур. – М.: Колос, 1993. – 415с.

10.Мелиоративное земледелие [Текст] : учебник / А.И. Голованов, А.Г. Балан, В.Е. Ермакова и др.; под ред.А.И. Голованова. - Москва : Агропромиздат, 1986. - 328с. - (Учебники и учебные пособия для высш. с.-х. учеб. заведений).

11.Практикум по технологии производства продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учеб. / В.А. Шевченко [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 400 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/50171>. —

12.Практикум по агробιοлогическим основам производства, хранения и переработки продукции растениеводства [Текст] / В. И.Филатов, Г. И. Баздырев, А. Ф. Сафонов и др.; под ред. В. И. Филатова. - Москва : "КолосС", 2004. - 624с. : ил. - (Учебники и учеб. пособия для студ. высш. учеб. заведений). - ISBN 5-9532-0011-0 .

13.Растениеводство. Том 2. Технические и кормовые культуры [Текст] : лабораторно- практические занятия: учебное пособие. Допущ.УМО вузов РФ по агрономическому образованию / А.К. Фурсова, Д.И. Фурсов, В.Н.

Наумкин и др. под ред. А.К. Фурсовой. - СПб. : Изд-во "Лань", 2013. - 384с. : ил.(+ вклейка, 8с.). - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1522-9.

14. Система земледелия [Текст] : реком. МСХ РФ / А. Ф. Сафонов, А. М. Гатаулин, И. Г. Платонов и др.; под ред. А. Ф. Сафонова. - Москва : "КолосС", 2009. - 447с. : ил. - ISBN 978-5-9532-0775

15 . Технология сельскохозяйственного производства [Текст] : учебное пособие по проведению лабораторно-практических занятий для студ. агроинженерных спец. / Сост. А. Ш. Гимбатов, М. Г. Муслимов, А, Г. Сепиханов и др. - Махачкала : ДагГАУ, 2013. - 324с. - (Учебники и учеб. пособия для студ. высш. сельскохозяйственных учебных заведений).

16.Ториков, В.Е. Научные основы агрономии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Е. Ториков, О.В. Мельникова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 348 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95147>.

в) Электронные ресурсы сети «Интернет»

	Наименование элек- тронно- библиотечной систе- мы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование органи- зации- владельца, рекви- зиты договора на ис- пользование
1	2	3	4	5
1.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Ветеринария и сельское хозяйство»)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 112/140/2017, от 25/10/2017 21.12.2017 по 20.12.2018гг
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Ветеринария и сельское	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 321, от 16/11/2018 21.12.2018 по

	хозяйство»)			20.12.2019гг
3.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09/07/2013г. Без ограничения времени

г) Программное обеспечение
(лицензионное и свободно распространяемое),
используемое в учебном процессе

Office Standard 2010	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Свободно распространяемые программы:	7-Zip, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome, Thunderbird, Adobe Acrobat Reader Open License: 61137897 от 2012-11-08

9.Перечень информационных технологий, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе организации практики руководителями от выпускающей кафедры и руководителем от предприятия (организации) применяются современные информационные технологии:

- Мультимедийные технологии: проекторы, ноутбуки, персональные компьютеры, комплекты презентаций, учебные фильмы.
- Дистанционная форма консультаций во время прохождения конкретных этапов практики и подготовки отчета, которая обеспечивается: выходом в глобальную сеть Интернет, поисковыми системами Яндекс, Мейл, Гугл.
- Компьютерные технологии и программные продукты.

10.Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для полного прохождения технологической практики, во время прохождения практики обучающийся может использовать материально-техническую базу кафедры ботаники, генетики и селекции. Кафедра располагает специальными учебными аудиториями:

1.Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 403: мультимедиапроектор, колонки, экран, компьютер, сеть «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, учебно-наглядные пособия;

2. Учебная аудитория для проведения практических занятий, курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 404: компьютер, сеть «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, лабораторное оборудование: бокс биологической безопасности, автоклав, лабораторные весы типа CUW / CUX, анализатор, центрифуги MPW-260/R/RH, счетчик зерна, весы электронные лабораторные ХЕ, камера для роста растений, инкубатор общего назначения (термостат суховоздушный), микроскоп модели В-293PLi, стереомикроскопы, микроскоп модели Модели В-150R, влагомер зерна, ручные многоуровневые пробоотборники зерна.

3. Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 405: Учебная мебель, переносной экран, проектор, ноутбук, сеть «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, учебно-наглядные пособия, микроскопы, весы электрические, весы ручные, автоклав, прибор для определения дыхания и фотосинтеза, спектроскоп, холодильник, реактивы, лабораторная посуда, микропрепараты, гербарий растений, живые растения, стенды, плакаты.

4. Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 407: мультимедиапроектор, колонки, экран, компьютер, сеть «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, учебно-наглядные пособия, микроскопы, микропрепараты, реактивы, лабораторная посуда, гербарий растений, плоды, семена дикорастущих растений и с.-х. культур, муляжи, живые растения, плакаты, стенды.

11. Особенности организации практики обучающихся с учетом особенностей для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При определении мест технологической практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья должны учитываться рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения д зачета зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для глухих и слабослышащих:

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- дзачет проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.
- по желанию студента зачет может проводиться в письменной форме.

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

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.
- по желанию студента зачет проводится в устной форме.

Приложение №1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет
имени М.М. Джамбулатова»

Направление на практику

Студент _____

направляется на практику _____

наименование предприятия (организации)

на период с _____ по _____

« ____ » _____ 20 ____ г. Декан факультета _____

Ректор (проректор)

расшифровка подписи

Заключение руководителя предприятия (организации)

Студент _____ за время прохождения практики
с _____ по _____ полностью выполнил (а)
задание по учебной/производственной практике

« ____ » _____ 20 ____ г. Руководитель _____
М.П.

Заключение выпускающей кафедры о прохождении практики

Студент с _____ по _____ проходил (а)
практику _____

наименование предприятия (организации)

и по итогам защиты заслуживает _____ оценки

« ____ » _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой _____

Приложение №2

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М.М.ДАЖМБУЛАТОВА»**

ФАКУЛЬТЕТ _____

УТВЕРЖДАЮ

И.О. Фамилия руководителя практики от
Университета

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)

практики

**(тип практики— Научно-исследовательская работа (учебная практика по
получению первичных навыков научно-исследовательской работы))**

Обучающегося _____ курса обучения учебной группы № _____

Направление подготовки / специальность _____
(код и наименование)

№ п/ п	Этапы (периоды) практики НИР	Вид работ	Срок прохождения этапа (периода) практики	Форма отчетности
1	Организацион ный этап	1.Организационное собрание (конференция) для разьяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики 2. Инструктаж по технике безопасности. 3. Разработка индивидуального задания.		
2	Основной этап	1.Сбор информации. 2.Обработка, систематизация и анализ фактического и теоретического материала.		
3	Заключительн ый этап	Составление отчета по практике		
		Защита отчета по практике		

Срок прохождения практики: _____
(указать сроки)

Место прохождения практики:

(указывается полное наименование организации в соответствии с уставом, а также фактический адрес)

Рассмотрено на заседании кафедры _____
(протокол от « » _____ 20__ г. № _____)

Приложение №3

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М.М.ДАЖМБУЛАТОВА»**

ФАКУЛЬТЕТ _____

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

*И.О. Фамилия руководителя практики от
профильной организации*
« ____ » _____ 20__ г.

*И.О. Фамилия руководителя практики от
Университета*
« ____ » _____ 20__ г.

**СОВМЕСТНЫЙ РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)
практики**

(тип практики _ Научно-исследовательская работа (учебная практика по
получению первичных навыков научно-исследовательской работы)

Обучающегося _____ курса обучения учебной группы № _____

Направление подготовки / специальность _____
(код и наименование)

№ п/п	Этапы (периоды) практики НИР	Вид работ	Срок прохождения этапа (периода) практики	Форма отчетности
1	Организационный этап	1.Организационное собрание (конференция) для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики 2. Инструктаж по технике безопасности. 3. Разработка индивидуального задания.		
2	Основной этап	1.Сбор информации. 2.Обработка, систематизация и анализ фактического и теоретического материала.		
3	Заключительный	Составление отчета по практике		

№ п/ п	Этапы (периоды) практики НИР	Вид работ	Срок прохождения этапа (периода) практики	Форма отчетности
	ый этап	Защита отчета по практике		

Срок прохождения практики: _____
(указать сроки)

Место прохождения практики:

(указывается полное наименование организации в соответствии с уставом, а также фактический адрес)

Рассмотрено на заседании кафедры _____
(протокол от « » _____ 20__ г. № _____)

Приложение №4

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.М.ДЖАМБУЛАТОВА»**

Факультет _____

Кафедра _____

Направление подготовки: _____

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на практику

*(тип практики -Научно-исследовательская работа (учебная практика по получению
первичных навыков научно-исследовательской работы)*

для _____
(ФИО обучающегося полностью)

Обучающегося ____ курса учебная группа № _____

Место прохождения практики: _____

_____,

адрес организации: _____
(указывается полное наименование структурного подразделения Университета.... / профильной
организации и её структурного подразделения, а также их фактический адрес)

Срок прохождения практики с «__» _____ 201__ г. по «__» _____ 201__ г.

1. Цель прохождения практики: получение общего представления о научно-исследовательской работе; о месте и роли будущего специалиста в структуре объекта практики;

2. Задачи практики:

- 2.1. получение сведений об исследуемой области;
- 2.2. развитие навыков дидактического исследования; изучение, выбор и моделирование способов исследования;
- 2.3. расширение профессиональных знаний, полученных магистрантами в процессе обучения;
- 2.4. формирование практических навыков самостоятельной научной работы;
- 2.5. приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы;
- 2.6. выявление элементов исследуемой области;
- 2.7. ознакомление и подбор необходимых материалов для выполнения поставленной цели.

3. Содержание практики, вопросы, подлежащие изучению:

- 3.1. Ознакомиться с программой практики.
- 3.2. Утвердить научного руководителя практики.
- 3.3. Разработать план научно-исследовательской практики.
- 3.4. Обсудить с научным руководителем цели, задачи и ожидаемые результаты проекта.
- 3.5. Изучать специальную литературу и другую научную информацию, достижения отечественной и зарубежной науки.
- 3.6. Участвовать в проведении научных исследований.
- 3.7. Осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научной информации по теме (заданию).
- 3.8. Подготовить аналитический отчет по результатам научно-исследовательской практики.
- 3.9. Подготовить тематическое выступление (доклад) о прохождении научно-исследовательской практики, можно сделать компьютерную презентацию.

4. Планируемые результаты практики:

4.1. знать:

- методы и способы решения исследовательских задач
- методики и способы проведения эксперимента
- достижения отечественного и зарубежного опыта в области тематики исследований
- методы анализа и учёта опытных данных при проведении исследований
- формы и методы составления отчетов, рефератов, публикаций и презентаций.

4.2. уметь:

- использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований
- формировать план исследования в выбранной области;
- использовать знания о достижениях отечественного и зарубежного опыта в научно-исследовательской работе
- разрабатывать предложения по целесообразности внедрения в производство исследованных приёмов
- использовать информационные ресурсы, научную и экспериментальную базу для составления отчётов и презентаций

4.3. владеть:

- навыками формулирования результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач
- новыми методами исследования
- навыками использования информационных ресурсов, достижений науки и практики при разработке новых технологий в исследовательской работе
- навыками анализировать основные производственно-экономические показатели проекта

- навыками составления отчётов, научных публикаций

Рассмотрено на заседании кафедры _____
(протокол от « » 201_ г. №)

СОГЛАСОВАНО

Руководитель практики от профильной

организации

« ____ » _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель практики от Университета

« ____ » _____ 20__ г.

Задание принято к исполнению: _____ « ____ » _____ 201_ г.
(подпись обучающегося)

