

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



Утверждаю:  
Первый проректор  
*М.Д. Мукайлов* М.Д. Мукайлов

28 марта 2023г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Технологическая

*наименование практики*

Кафедра Ботаники, генетики и селекции

*наименование кафедры*

Уровень основной профессиональной образовательной программы

Бакалавриат

*Бакалавриат / Специалитет / Магистратура / Подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура)*

Направление подготовки (специальность)

06.03.01 Биология

*цифр и наименование направления подготовки (специальности)*

Направленность (профиль)

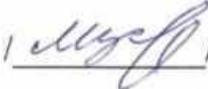
Общая биология

*наименование направленности (профиля) программы*

Форма обучения очная

*очная / заочная*

Г од начала освоения программы 2023

Автор(ы)	<u>Профессор</u>		<u>М.Г.Муслимов</u>
Рецензент	_____	_____	_____
	<i>должность</i>	<i>подпись</i>	<i>инициалы фамилия</i>

МП (при наличии)

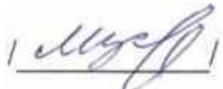
Программа практики согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности)

06.03.01 Биология

*шифр и наименование направления подготовки (специальности)*

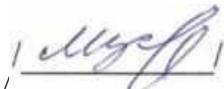
Общая биология

*наименование направленности (профиля) программы*

_____		<u>М.Г.Муслимов</u>
<u>профессор</u>		

Программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры ботаники, генетики и селекции «2» марта 2023 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой М.Г.Муслимов



Программа практики одобрена методической комиссией факультета агроэкологии «15» марта 2023 г., протокол № 7.

Председатель методической комиссии А.Ч.Сапукова



## 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 производственной 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 - производственная практика.

Способ проведения практики - выездная

Место проведения практики – организация, хозяйство

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

Целью прохождения практики является получение профессиональных знаний, умений, навыков и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательской работы. Содействовать воспитанию профессиональных качеств. Развитие у студентов интереса к профессии. Формирование самостоятельного и творческого подхода к выполнению исследовательских работ.

Прохождение практики направлено на решение следующих задач:

- организация экологического управления на предприятиях;
- обучение приемам и правилам постановки эксперимента в полевых и лабораторных условиях;
- освоение методики геоботанических описаний;
- освоение методов фиксации растительного материала;
- совершенствование навыков проведения научных исследований по выбранной теме исследования;
- составление технической документации, графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование;
- организация и проведение исследовательских работ в биологии и принятие управленческих решений в различных условиях;
- обеспечение безопасности труда ;
- профилактика травматизма и обеспечение безопасности труда при проведении исследовательских работ;
- участие в выполнении научных исследований; выполнение программы экспериментальных исследований, закладка и проведение различных опытов по утвержденным методикам;
- проведение учетов и наблюдений, анализ полученных данных;
- статистический анализ результатов экспериментов, формулирование выводов и предложений.

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

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
<b>ПК-1</b>	<i>способен использовать представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов в</i>	<i>Знать</i> базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов
	<i>исследовательской и профессиональной деятельности</i> ИД-1 Имеет представление о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов	<i>Уметь</i> применять теоретические основы общей биологии в своей профессиональной деятельности.
	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	<i>Владеть</i> методами методы получения и работы с эмбриональными объектами
<b>ПК-3</b>	<i>способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-</i>	<i>Знать</i> методики, необходимые для проведения лабораторных экспериментов
	<i>исследовательских и лабораторных биологических работ</i> 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.
	ИД-2 Умеет применять современную аппаратуру и	<i>Владеть</i> навыками научной коммуникации

	<p>оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ</p> <p>ИД-3 Решает профессиональные задачи с использованием современной аппаратуры и оборудования</p>	
<b>ПК-4</b>	<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 умеет публично представлять результаты биологических исследований критически анализировать получаемую информацию</p> <p>ИД-3 Умеет публично представлять результаты биологических исследований</p>	<p><i>Знать</i> современные методы и основы экспериментальных исследований биологии</p>
		<p><i>Уметь</i> применять научные методы в области биологических наук</p>
		<p><i>Владеть</i> навыками анализа методов исследования и применять наиболее рациональные и эффективные методики.</p>
<b>ПК-5</b>	<p><i>готов применять в практической деятельности общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии</i></p> <p>ИД-1 Демонстрирует общепрофессиональные</p>	<p><i>Знать</i> теорию и методы современной биологии для проведения исследований</p>
		<p><i>Уметь</i> применять на производстве знания теории и методов современной биологии</p>

	<p>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</p>	<p>для проведения исследований</p> <p><i>Владеть</i> методами психологии и педагогики при преподавании биологии.</p>
<b>ПК-7</b>	<p><i>готов использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации)</i> ИД-1 Знает современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий ИД-2 Умеет использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий ИД-3 Владеет методами ведения электронных форм документации</p>	<p><i>Знать</i> нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ в условиях информационно-коммуникационных технологий</p>
		<p><i>Уметь</i> вести электронную форму документации</p>
		<p><i>Владеть</i> навыками: использовать нормативные документы и вести электронную форму документации</p>
<b>ПК-12</b>	<p><i>готов организовать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую</i> ИД-1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие ИД-2 Рассматривает и</p>	<p><i>Знать</i> правовые нормы исследовательских работ и авторского права при выполнении самостоятельной работы</p>
		<p><i>Уметь</i> использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права при</p>

	оценивает разные варианты решения задач ИД-3 Находит и анализирует информацию, необходимую для решения задачи	выполнении самостоятельной работы.
		<i>Владеть</i> навыками использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права при выполнении самостоятельной работы

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

Технологическая практика практика Б2.В.06(П) является обязательной частью образовательной программы направления подготовки бакалавров 06.03.01 «Биология» и представляет собой вид занятий, ориентированных на профессиональные виды деятельности.

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

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачетных единиц, 8 недель, 432 академических часа.

Форма обучения	Очная
Курс/ семестр	2 / 4
Всего, час./з.е.	432 / 12
Всего, нед.	8

### 5. Содержание практики

Распределение трудоемкости и формы отчетности по этапам практики

№	этапы практики	Виды деятельности, их содержание	Трудоёмкость, часов / зет	Форма текущего контроля
1	Подготовительный	Заключение договора с предприятием. Получение задания. Общее инструктивно-методическое собрание с целью информирования студентов о всех действующих в университете правилах организации практики, приказе ректора на предстоящий период и особенностях проведения практики. Знакомство каждого студента с его предстоящим рабочим местом и обеспечение прохождения всех	6	собеседование

		обусловленных законодательством инструктажей по безопасности. Оформление индивидуального задания на практику. Изучение учебно-методической литературы прохождения производственной практики.		
2	Ознакомительный	Документальное оформление прибытия, инструктаж по технике безопасности. Уточнение обязанностей стажёра, составление плана работы, содержания и объёма индивидуального задания.	20	собеседование, дневник
3	Основной	1. Сбор, обработка и систематизации фактического материала в соответствии с программой производственной практики и индивидуальным планом практиканта. 2. Выполнение плана работы, ведение дневника. 3. Личное участие студента в работе с документами (регистрация, обработка, распределение), выполнение функций по поручению руководителя от базы практики 4. Выполнение индивидуального задания.	380	отчёт, дневник
4	Заключительный	1. Составление чернового варианта отчёта и представление его руководителю от базы практики. 2. Оформление отчёта, окончательное заполнение дневника, получение письменного отзыва руководителя от базы практики 3. Представление отчёта и дневника на кафедру, защита отчета	26	отчёт, дневник
Итого			432(12)	

### Промежуточный контроль - зачет с оценкой

Прохождение технологической практики студентами предусмотрено учебным планом.

Базами производственной практики традиционно являются: научно-исследовательские организации и научные центры; государственные, муниципальные и иные природоохранные предприятия и учреждения; отделы охраны окружающей среды на промышленных предприятиях; кафедра ботаники, генетики и селекции и другие подразделения Дагестанского ГАУ.

Обучающиеся работают в должности штатных сотрудников предприятий, лабораторий, НИИ и хозяйств.

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

1. Общие сведения: Описание организации и экологических аспектов деятельности;
2. Организация экологического управления на предприятии;

1. Организация процессов биологического производства; получение биологического материала для лабораторных исследований;
2. Проведение биомониторинга и оценке состояния природной среды, планировании и проведении мероприятий по охране природы;
3. Полевые биологические исследования; обработка и анализ полученных данных с помощью современных информационных технологий;
5. Участие в подготовке и оформлении научно-технических проектов, отчетов и патентов.

В период производственной практики бакалавр обязан:

- подчиняться действующим в организации правилам внутреннего распорядка;
- изучать и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- вести дневник о проделанной работе и своих наблюдениях;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики.

По окончании практики дневник заверяется руководителем хозяйства или учреждения по месту прохождения практики, пишется отзыв на бакалавра -практиканта.

Изменение места прохождения практики возможно в исключительных случаях, с разрешения руководителя практики от университета. В случае возникновения неувязок между руководством и практикантом последний должен поставить в известность об этом преподавателя-руководителя и совместно с ними принять решение. Контроль прохождения производственной практики осуществляется выездом преподавателя на предприятие.

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

#### **Научно-исследовательская деятельность**

научно-исследовательская деятельность в составе группы; подготовка объектов и освоение методов исследования; участие в проведении лабораторных и полевых биологических исследований по заданной методике; выбор технических средств и методов работы, работа на экспериментальных установках, подготовка оборудования; анализ получаемой полевой и лабораторной биологической информации с использованием современной вычислительной техники; составление научных докладов и библиографических списков по заданной теме; участие в разработке новых методических подходов; участие в подготовке научных отчетов, обзоров, публикаций, патентов, организации конференций; участие

в контроле процессов биологического производства; получение биологического материала для лабораторных исследований; участие в проведении биомониторинга и оценке состояния природной среды, планировании и проведении мероприятий по охране природы; участие в проведении полевых биологических исследований; обработка и анализ полученных данных с помощью современных информационных технологий; участие в подготовке и оформлении научно-технических проектов, отчетов и патентов.

## **6. Форма отчётности по практике**

Отчетность студента о результаты 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, отчета о выполнении индивидуального задания.

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, с участием руководителя производственной практики от кафедры.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Промежуточная аттестация по итогам прохождения технологической практики осуществляется в виде зачета с оценкой. При этом обучающийся должен предоставить руководителю практики:

- дневник практики;
- отчёт по практике, содержащий результаты выполненных индивидуальных заданий.

Отчет о практике составляется индивидуально каждым обучающимся и должен отражать его деятельность в период педагогической практики.

Выполненный отчет о практике должен содержать:

- титульный лист;

- основные разделы отчета;
- список использованных источников;
- приложения.

Защита отчета по практике проводится перед специально созданной комиссией, в состав которой включаются: декан факультета агроэкологии (председатель комиссии), заведующий и представитель от выпускающей кафедры.

В процессе защиты обучающийся должен кратко изложить основные результаты проделанной работы, выводы и рекомендации, структуру и анализ материалов. По результатам защиты комиссия выставляет студенту оценку «неудовлетворительно» («не зачтено»), «удовлетворительно» («зачтено»), «хорошо» («зачтено»), «отлично» («зачтено»).

Результат защиты практики учитывается наравне с экзаменационными оценками по теоретическим курсам, проставляется в зачетную книжку и в ведомость, и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

При неудовлетворительной оценке обучающемуся назначается срок для повторной защиты, если он выполнил программу практики, но ненадлежащим образом оформил отчетную документацию, либо не сумел на должном уровне защитить практику. При невыполнении обучающимся программы практики он должен пройти её повторно или отчисляется из вуза.

## **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
<b>ПК-1</b> способен использовать представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов в исследовательской и профессиональной деятельности;	
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	
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><b>ПК-3</b> <i>готов</i> эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ;</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>	
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)
	<b>Физико-химические методы исследования в биологии</b>
	<b>Биохимические методы исследования в биологии</b>
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
<p><b>ПК-4</b> – <i>способен</i> 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</p> <p>ИД-1 Умеет составлять научно-исследовательские отчеты, обзоры и пояснительные записки</p> <p>ИД-2 Демонстрирует способность излагать и умеет публично представить результаты биологических исследований</p> <p>критически анализировать получаемую информацию</p> <p>ИД-3 Умеет публично представлять результаты биологических исследований</p>	
2	Ознакомительная практика по ботанике
2	Ознакомительная практика по экологии и природопользованию

2	Ознакомительная практика по зоологии позвоночных
2	Ознакомительная практика по микробиологии
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)
6	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<p><b>ПК-5</b> - <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>	
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
	Систематика низших и высших растений
4	Биоразнообразии
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	Ботаническое ресурсоведение
5	Систематика сельскохозяйственных культур

6	Молекулярная биология
6	Биотехнология
6	Флора Дагестана
6	Биологические основы интродукции растений
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
	<b>ПК-7</b> <i>готов использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации)</i> ИД-1 Знает современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий ИД-2 Умеет использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий ИД-3 Владеет методами ведения электронных форм документации
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
	<b>ПК-12</b> <i>готов 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
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 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
<p>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</p>	<p>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</p>	<p>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».</p>	<p>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</p>

### Критерии оценивания прохождения студентами производственной практики:

допороговый («неудовлетворительно»)

пороговый («оценка «удовлетворительно»)

достаточный (оценка «хорошо»)

повышенный (оценка «отлично»).

Критерий	В рамках формируемых компетенций студент демонстрирует
допороговый	<p>значительные пробелы в знании и понимании теоретических вопросов; несформированность большинства практических умений, низкое качество выполнения заданий (не выполнены); низкий уровень мотивации учения;</p> <p>ставится студенту, который не выполнил программу практики, не проявил знаний теории и умения применять ее на практике, допускал существенные ошибки в планировании и проведении работы.</p>
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 прохождения практики**

### **Примерный перечень индивидуальных заданий**

*Примерный общий алгоритм анализа урока*

1. Дата, класс, предмет.
2. Тема урока. Место его в системе уроков по теме.
3. Цели, задачи урока: образовательная (формирование конкретных представлений, умений, навыков, приемов умственной деятельности), развивающая, воспитательная.

*Организация начала урока*

1. Приход учащихся на уроки и их готовность к занятиям.
2. Организация учащихся на работу.

*Содержание и методика проверки знаний, умений и навыков учащихся*

1. Содержание повторения.
2. Способы проверки знаний, умений и навыков учащихся.
3. Качество знаний учащихся: полнота, осознанность, действенность, прочность, правильность.
4. Активность класса: сколько учащихся было опрошено, способы привлечения внимания класса к ответам учащихся.
5. Оценка знаний, умений и навыков учащихся, объективность выставления отметок.
6. Выявление пробелов в знаниях, умениях и навыках.

*Содержание и методика изучения нового материала*

1. Подготовка к восприятию нового материала, актуализация опорных знаний, умений и навыков, мотивация учения.
2. Содержание учебного материала, его научность.
3. Система, ясность, доступность объяснения.
4. Осуществление межпредметных связей.
5. Рациональное использование наглядных, словесных, практических, поисковых методов обучения.
6. Роль, место демонстраций, иллюстраций, ИТО, приемов занимательной и игровой деятельности.
7. Пути стимулирования самостоятельности и активности учащихся.
8. Сочетание индивидуальных, групповых, общеклассных форм учебной работы.
9. Обеспечение делового сотрудничества, доброжелательности, доверия на уроке.

*Закрепление нового материала*

1. Содержание материала для его закрепления.
2. Пути, способы, средства закрепления учебного материала.

3. Итоги закрепления учебного материала.

*Задание на дом*

1. Содержание задания.
2. Методические советы по его выполнению.

*Заключение и общая оценка урока*

1. Достижение образовательной, воспитательной и развивающей цели урока.
2. Целесообразность типа и структуры урока.
3. Характеристика деятельности учителя.
4. Предложения по совершенствованию методов работы на уроке.

**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.

Вопросы предполагают контроль общих методических знаний и умений, способность студентов проиллюстрировать их примерами, индивидуальными материалами, составленными студентами в течение практики.

По итогам зачета выставляется оценка по шкале порядка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»- зачтено, «неудовлетворительно»- незачтено.

## ПЕРЕЧЕНЬ ПРОВЕРЯЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код компетенции	Содержание компетенций
<b>ПК-1</b>	<p><i>способен использовать представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов в исследовательской и профессиональной деятельности</i></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</p>
<b>ПК-3</b>	<p><i>готов эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских 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>
<b>ПК-4</b>	<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 умеет публично представлять результаты биологических исследований критически анализировать получаемую информацию</p> <p>ИД-3 Умеет публично представлять результаты биологических исследований</p>
<b>ПК-5</b>	<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>
<b>ПК-7</b>	<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 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>
<b>ПК-12</b>	<p><i>способен 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>

#### **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 педагогической 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.

Промежуточной аттестация по практике проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по производственной практике требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль «Общая биология» в форме зачета.

Зачет проводится после завершения прохождения практики в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения зачета определяется кафедрой (устный - по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам зачета - «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»- зачтено, «неудовлетворительно»- незачтено.

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 10-12 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.

Отчет распечатывается на принтере с соблюдением стандартов на текстовые документы и брошюруется в папку. Защита отчёта проводится перед комиссией кафедры (в присутствии преподавателей кафедры и студентов). Время и место защиты указывается кафедрой в течение первой недели очередного семестра. Методика защиты отчёта включает:

- доклад исполнителя (2-3 минуты): перечислить выполненные задания, рассказать об одной-двух наиболее существенных проблемах и новинках, перечислить отмеченные в отзыве руководителя недостатки и дать по ним пояснения;

- ответы исполнителя на вопросы присутствующих;

- комиссия подводит итог практики и объявляет оценку.

### **Примерные вопросы к зачету**

1. Опишите организационную структуру, численность и основные направления деятельности предприятия.

2. Какой стиль управления характерен для данного предприятия?

3. Экологическое состояние района практики и обоснование экологической задачи, решаемой полевыми методами или в процессе постановки эколого-химического эксперимента.

4. Методика, применявшаяся практикантом в процессе решения задач экологического мониторинга, экологического менеджмента, экологического контроля.

5. Основные результаты выполненной работы (в т.ч. результаты, полученные студентом самостоятельно).

6. Содержание научно-исследовательской работы, проводимой студентом во время практики.

7. Возможная тема НИР и преддипломной практики, если за основу взять результаты производственной практики.

8. Какие умения и навыки Вы приобрели за время прохождения практики?

6. Какие компетенции были сформированы у Вас за время прохождения практики?

9. В чем заключалась Ваша работа согласно должности, которую Вы занимали на предприятии прохождения практики?

10. Какие пожелания и замечания Вы можете сделать по итогам прохождения

производственной практики?

11. Что бы Вы изменили на предприятии, если бы остались там работать после окончания ВУЗа?

Зачет проводится после завершения прохождения практики. Форма проведения зачета - устный зачет с представлением отчета, содержащего результаты выполненных индивидуальных заданий.

Критериями оценивания прохождения практики являются оценки: «неудовлетворительно»- незачтено, «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»-зачтено.

Оценка складывается из интегрированной оценки, включающей в себя оценки содержания отчета, оценки за выполнение индивидуального задания и оценку результатов собеседования (защиты отчета по практике).

Общий итог защиты отчета по педагогической практике выставляется в протоколе защиты отчета, на титульном листе работы, в экзаменационной ведомости и зачетной книжке обучающегося.

### **Критерии оценивания для зачета**

Зачет «отлично» ставится обучающемуся, который: продемонстрировал в ходе практики высокий уровень обладания всеми, предусмотренными требованиями к результатам практики, сформированности компетенций; проявил самостоятельность, творческий подход и высокий уровень подготовки по вопросам профессиональной деятельности, самоорганизации; выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы в соответствии с индивидуальным заданием на практику; оформил отчет в соответствии с требованиями.

Зачет «хорошо» ставится обучающемуся, который: в целом продемонстрировал в ходе прохождения практики и защиты отчета умение ориентироваться в теоретических и практических вопросах профессиональной деятельности и сформированность всех, предусмотренными требованиями к результатам практики, компетенций; полностью выполнил задание по прохождению практики, однако допустил незначительные недочеты при расчетах и написании отчета, в основном технического характера.

Зачет «удовлетворительно» ставится обучающемуся, который продемонстрировал использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок в ходе практики не смог продемонстрировать развитость отдельных компетенций на достаточном уровне; затруднялся с

решением поставленных перед ним задач и допустил существенные недочеты в расчетах и в составлении отчета.

Зачет «неудовлетворительно» ставится обучающемуся, который не смог в ходе практики продемонстрировать сформированность компетенций, предусмотренных требованиями к результатам практики; не выполнил задание практики.

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

### **а) основная литература**

#### 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. Беясова 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\\_obscheyembriologii\\_5efdbc45fba.html](http://www.studmed.ru/belousov-lv-osnovy_obscheyembriologii_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/biologicheskij-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-primenenie.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](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](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3815)
24. Куликов Я.К. Агроэкология: учебник/ Я.К. Куликов. — Минск: Вышэйшая 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](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>

### 38. 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	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	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	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 851 от 18.11.2021 г. 21.12.2021 по 20.12.2022гг.
3.	Polpred.com	сторонняя	<a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
5.	Электронно-библиотечная система «Издательство	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от

	Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)			09.07.2018г. без ограничения времени
6.	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>	ООО «Электронное издательство Юрайт» Договор № 195 от 16.12.2021г С 18.02.2022 по 17.02.2023г.

**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**

Для полного прохождения производственной практики, во время прохождения 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 филиала кафедры в «ДОС ВИР» Дербентский район, п. Вавилово; лабораторным оборудованием: микроскопы, весы электронные, электронные технические и аналитические весы, рН-метры, биноклярные лупы, автоклав, дистиллятор, нагреватель-Термекс, центрифуга до 8000 об/мин, КФК-2, ФЭК, лабораторная посуда, реактивы, измерительные приборы, мультимедийный проектор, интерактивная доска, ноутбук.

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

При определении мест производственной 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 диф. зачёте 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 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 диф. зачёте 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);

- диф. зачёте проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

- по желанию студента диф. зачёте 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 дифференцированный зачёт проводится в устной форме.

## РЕЦЕНЗИЯ

### **на программу технологической практики (практика по биологии развития растений) для бакалавров направления подготовки 06.03.01 Биология, направленность (профиль) Общая биология**

Рецензируемая программа предназначена для студентов очной формы обучения, направленной на закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися в ходе обучения, приобретение и совершенствование практических навыков и умений по избранному направлению. Содержание представленной на рецензию рабочей программы включает в себя следующие разделы: вид практики, способы и формы ее проведения; перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы; место практики в структуре образовательной программы; объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях и в академических часах; содержание практики; формы отчетности по практике; фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике; перечень учебной литературы и ресурсы сети «Интернет», необходимых для проведения практики; перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем; описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики; особенности организации практики обучающихся с учетом особенностей для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Программа рассчитана на формирование компетенций обучающихся в результате прохождения учебной ознакомительной практики по ботанике по учебному плану: ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4. ПК-5; ПК-7; ПК-12.

Указаны требования к знаниям, умениям и навыкам, которые планируется получить в ходе практики.

Содержание разделов программы практики, позволяют в полной мере освоить необходимые требования к прохождению практики, определиться с видами работ. Выбранные формы практической работы в полной мере обеспечивают достижение соответствующих результатов.

По каждому этапу практики составлен перечень необходимых требований, соблюдение которых позволит сформировать знания, умения и навыки, отвечающие требованиям ФГОС ВО. Информация о видах и объеме практической работы содержит перечень необходимых для составления отчетности практических действий, призванных сформировать необходимые навыки работы с методиками, а также умение применять методы познания в профессиональной деятельности.

Преимуществами данной программы являются проработка форм отчетности практики, наличие приложений, позволяющих получить наглядное представление о составляемой в ходе практики документации.

Программа направлена на реализацию профессиональных компетенций необходимых для развития личности.

Реализация данной программы обеспечит соответствующую подготовку профессионалов в сфере общей биологии. Программа может быть рекомендована для внедрения в учебный процесс.

### Рецензент

**Куркиев Киштили Уллубиевич**

**Директор Государственного научного учреждения Дагестанская опытная станция Всероссийского научно-исследовательского института растениеводства им. Н. И. Вавилова РАСХН**



### 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 технологическую 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 производственной практике

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель \_\_\_\_\_   
М.П.

---

Заключение выпускающей кафедры о прохождении технологической практики

Студент с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ проходил (а)  
технологическую 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)  
производственной практики  
(тип практики - технологическая практика)**

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	Заключение договора с предприятием. Получение задания. Общее инструктивно-методическое собрание с целью информирования студентов о всех действующих в университете правилах организации практики, приказе ректора на предстоящий период и особенностях проведения практики. Знакомство каждого студента с его предстоящим рабочим местом и обеспечение прохождения всех обусловленных законодательством инструктажей по безопасности. Оформление индивидуального задания на практику. Изучение учебно-методической литературы прохождения производственной практики.		
	Ознакомительный	Документальное оформление прибытия, инструктаж по технике безопасности. Уточнение обязанностей стажёра, составление плана работы, содержания и объёма индивидуального задания.		

№ п/п	Этапы (периоды) практики НИР	Вид работ	Срок прохождения этапа (периода) практики	Форма отчетности
2	Основной этап	1. Сбор, обработка и систематизации фактического материала в соответствии с программой производственной практики и индивидуальным планом практиканта. 2. Выполнение плана работы, ведение дневника. 3. Личное участие студента в работе с документами (регистрация, обработка, распределение), выполнение функций по поручению руководителя от базы практики 4. Выполнение индивидуального задания.		
3	Заключительный этап	1. Составление чернового варианта отчёта и представление его руководителю от базы практики. 2. Оформление отчёта, окончательное заполнение дневника, получение письменного отзыва руководителя от базы практики 3. Представление отчёта и дневника на кафедру, защита отчета		

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*

*И.О. Фамилия руководителя практики от  
Университета*

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.

**СОВМЕСТНЫЙ РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)  
производственной практики**

(тип практики – технологическая практика)

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 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 №4

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

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

Факультет \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

Направление подготовки: \_\_\_\_\_

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ  
на производственную практику  
( тип практики – технологическая практика)**

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 предприятии, организации, учреждении; о месте и роли будущего специалиста в структуре объекта практики.

**2. Задачи практики:**

2.1 общее ознакомление с предприятием, его структурой и функциями, внешними и внутренними связями;

2.2. закрепление теоретических знаний;

2.3. совершенствование навыков проведения научных исследований по выбранной теме исследования;

2.4. накопление опыта практической работы;

2.5. подготовка объектов и освоение методов исследования;

2.6. обучение приемам и правилам постановки эксперимента в полевых и лабораторных условиях; освоение методики геоботанических описаний.

**3. Содержание практики, вопросы, подлежащие изучению:**

3.1 Знакомство с руководством предприятия, назначение руководителя практики и представление его практикантам.

3.2. Документальное оформление прибытия, инструктаж по технике безопасности.



