

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:

Первый проректор

 М.Д. Мукайлов

24 апреля 2025г

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Ознакомительная практика по экологии и
природопользованию

наименование практики

Кафедра Экологии и защиты растений

наименование кафедры

Уровень основной профессиональной образовательной
программы

Бакалавриат

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

Направление подготовки (специальность)

06.03.01 Биология

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль)

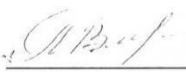
Общая биология

наименование направленности (профиля) программы

Форма обучения очная

очная / заочная

Год начала освоения программы 2025

Автор(ы)	<u>Доцент</u>		<u>Л.В.Омариева</u>
	<i>должность</i>	<i>подпись</i>	<i>инициалы фамилия</i>
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	<i>должность</i>	<i>подпись</i>	<i>инициалы фамилия</i>
Рецензент	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	<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>профессор</u>	
<hr/>	<u>М.Г.Муслимов</u>
<i>должность</i>	<i>подпись</i> <i>инициалы фамилия</i>

Программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Экологии и защиты растений

наименование кафедры

Протокол № 8 от 3.04.2025 г.

дата

Заведующий кафедрой
Т.Н.Ашурбекова



подпись
инициалы фамилия

фамилия

Программа практики одобрена методической комиссией факультета агроэкологии « 9 » апреля 2025 г., протокол № 8.

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 шкал оценивания
 - 7.3. Типовые контрольные задания
 - 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.

Тип практики – ознакомительная практика по экологии

Место проведения учебной практики – кафедра экологии и защиты растений Дагестанского ГАУ

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

Цель: закрепление полученных знаний по дисциплине «Экология и природопользование», знакомство со структурой и функционированием биоценозов, как составных компонентов биосферы, о методах рациональной организации природопользования в различных отраслях промышленности, и способах снижения отрицательного воздействия производственной деятельности человека на окружающую среду а также умение применять полученные теоретические знания для решения прикладных и природоохранных проблем.

Задачи учебной практики:

- ознакомление студентов с основными экосистемами района полевой практики, с видовым разнообразием и воздействием факторов среды на структуру и функционирование биоценозов, с влиянием антропогенного фактора на состояние популяций животных и растений.

- познание пространственной, возрастной и экологической структуры популяций лесных, луговых и водных биоценозов. Овладение навыками их выделения, классификации и наименования.

- овладение современными методами полевых экологических исследований, навыками сбора и камеральной обработки полевого материала, его систематизации и умения литературного изложения в форме отчета

- изучение студентами географического положения крупных промышленных предприятий г. Махачкалы, ознакомление студентов с основными технологическими особенностями производственного цикла крупных промышленных предприятий г. Махачкалы, а так же с мероприятиями по охране окружающей среды и утилизации

отходов на данных предприятиях, формулирование студентами выводов о рациональности размещения конкретного промышленного предприятия г. Махачкалы и рекомендаций по совершенствованию его деятельности с позиций рационального природопользования.

- воспитание ценностных эстетических и нравственных ориентаций (привычки, нормы, убеждения) цивилизованного экологически грамотного поведения в природе, направленных на сохранение биоразнообразия, экономию природных ресурсов и предотвращения загрязнения окружающей среды. Формирование сознательной готовности к активному личному участию в проводимых природоохранных мероприятиях.

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

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ОПК-8 способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать	ОПК-8.1 Знать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты	знать современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой
	ОПК-8.2 Уметь использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации	уметь использовать теоретические знания на практике.
	ОПК-8.3 Применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты	владеть методами работы с современной аппаратурой
	ОПК-8.4 Демонстрировать навыки работы с современным оборудованием	

ПК-4 способностью применять на практике составления технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты биологических исследований	ПК-4.1 Умеет составлять научно-исследовательские отчеты, обзоры и пояснительные записки	Знать современные методы и основы экспериментальных исследований в биологии
	ПК-4.2 Демонстрирует способность излагать и критически анализировать получаемую информацию	Уметь применять научные методы в области биологических наук
	ПК-4.3 Умеет публично представлять результаты биологических исследований	Владеть навыками анализа методов исследования и применять наиболее рациональные и эффективные методики
ПК-5 Готов применять в практической деятельности общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	ПК-5.1 Демонстрирует общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	Знать теорию и методы современной биологии для проведения исследований
	ПК-5.2 Применяет общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии в практической деятельности	Уметь применять на производстве знания теории и методов современной биологии для проведения исследований
	ПК-5.3 Владеет методами использования общепрофессиональных знаний теории и методов современной биологии в практической деятельности	Владеть методами исследования современной биологии
ПК-3 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-	ПК-3.1 Знает современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ	Знать современные методы и основы экспериментальных исследований в биологии
		Уметь применять научные методы в области биологических наук

исследовательских и лабораторных биологических работ	ПК-3.2 Умеет применять современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ	Владеть навыками анализа методов исследования и применять наиболее рациональные и эффективные методики
	ПК-3.3 Решает профессиональные задачи с использованием современной аппаратуры и оборудования	

3. Место практики в структуре ОП
Учебная практика по экологии и природопользованию Б2.Б.03(У) (ознакомительная практика по экологии и природопользованию) относится к Блоку 2 Практики и представляет собой вид занятий, ориентированных на профессиональные виды деятельности и проводится на 1 курсе во 2 семестре.

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

Общая трудоемкость практики составляет 1,5 зачетные единицы, 1 неделя, 54 академических часа

Форма обучения	Очная
<i>Курс/ семестр</i>	<i>1/2</i>
<i>Всего, час./з.е.</i>	<i>54/1,5</i>
<i>Всего, нед.</i>	<i>1</i>

3. Содержание практики

Распределение трудоемкости и формы отчетности по этапам практики

Этапы практики	Вид работ	Труд- ть в часах (3Е)	Форма контроля
1. Организационный этап	Подготовка экипировки (необходимая форма одежды), полевых журналов, тары для образцов. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Знакомство и осмотр с кафедрой экологии и защиты растений	4/ 0,1	Подпись в журналах инструктажа
2. Основной этап	Выполнение конкретных технологических операций по заданию	44/1,2	Устный опрос
3. Заключительный этап	Собеседование по итогам практики	6/0,2	Отчёт на электронном или бумажном носителях
<i>итого</i>		108 /3	

Общие сведения.

1. Организационный этап

Подготовка экипировки, полевых журналов, тары для образцов. Рабочее совещание: определение цели и задач практики, знакомство с содержанием практики, согласование плана работы с руководителем практики.

Инструктаж по технике безопасности: соблюдение правил внутреннего распорядка образовательного учреждения; соблюдение правил пожарной безопасности, соблюдение правил охраны физического здоровья обучающихся.

Знакомство и осмотр с кафедрой экологии и защиты растений

2. Основной этап

Экологические особенности растительности района практики.

Экологические группы растений.
 Структура популяции и факторы ее определяющие.
 Влияние антропогенных факторов.
 Структура и разнообразие лесных
 биоценозов. Луговые биоценозы
 разного типа.
 Болотные сообщества. Структура и
 биоразнообразие водных биоценозов.
 Динамика экосистем.
 Изучение особенностей организации
 производственного процесса и природоохранных
 мероприятий на предприятии и

3. Заключительный этап.

Собеседование по итогам практики.

Формы отчетности по практике

Каждый обучающийся заполняет отчет
 практики, в который записывает подробную
 информацию о проведенных технологических
 операциях, а также свои замечания и выводы. Для
 успешного прохождения учебной
 практики,
 обучающиеся должны показать как минимум
 удовлетворительные теоретические знания,
 практические навыки, отчетные материалы
 надлежащего качества.

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
9	
ОПК-8 - Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой	

и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ОПК-8.1

Знать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ОПК-8.2

Уметь использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации

ОПК-8.3

Применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ОПК-8.4

Демонстрировать навыки работы с современным оборудованием

1	Ботаника
3,4	Физиология и биохимия растений
1	Общая биология
2	Цитология и гистология
5	Генетика растений и животных
5	Анатомия, физиология и гигиена человека и животных
2	Ознакомительная практика по ботанике
4	Ознакомительная практика по экологии и природопользованию
8	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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

ИД-1ПК-3

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

ИД-2ПК-3

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

ИД-3ПК-3

Решает профессиональные задачи с использованием современной аппаратуры и оборудования

1	Ботаника
3 4	Физиология и биохимия растений
2	Систематика низших и высших растений
7	Флора Дагестана
4	Спецпрактикум по морфологии цветковых растений
5	Систематика сельскохозяйственных культур
6	Биология развития растений в условиях города
7	Ресурсы дикорастущих растений
7	Лишайники в биологическом разнообразии

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

2	Ознакомительная практика по экологии и природопользованию
4	Ознакомительная практика по микробиологии
4	Научно-исследовательская работа (учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)
6	Технологическая практика (практика по биологии развития растений)
8	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
8	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	Основы военной подготовки

<p>ПК-4</p> <p>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</p> <p>ИД-1ПК-4</p> <p>Умеет составлять научно-исследовательские отчеты, обзоры и пояснительные записки</p> <p>ИД-2ПК-4</p> <p>Демонстрирует способность излагать и критически анализировать получаемую информацию</p> <p>ИД-3ПК-4</p> <p>Умеет публично представлять результаты биологических исследований</p>	
3	Научные основы школьного курса биологии
2	Ознакомительная практика по ботанике
4	Ознакомительная практика по зоологии позвоночных
2	Ознакомительная практика по экологии и природопользованию
4	Ознакомительная практика по микробиологии
4	Научно-исследовательская работа (учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)
6	Технологическая практика (практика по биологии развития растений)
8	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
8	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 и практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности и 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.

7.3. Типовые контрольные задания

Примерные задания для учебной практики Экологические особенности растительности района практики

- Определить основные черты рельефа.
- выделить основные биотопы района практики, отметить особенности растительного покрова, наиболее распространенные виды животных.

Правила наименования растительных сообществ:

- Описания фитоценоза в пределах пробной площади:

дата, размеры ценоза, географическое положение, макро-, мезо- и микрорельеф местности;

- почва, условия увлажнения, окружение ценоза, влияние хозяйственной деятельности, аспектирующие виды, ярусность, проективное покрытие, видовой состав, обилие каждого вида, фенологическое состояние растений.

Лесные экосистемы

- Определение сообщества, классификация лесов.

Определение типа леса по лесообразующим породам и доминирующим травянистым растениям. Четкие различия ярусов.

- древостой: формула леса, сомкнутость крон, средняя высота деревьев, диаметр стволов, классы возраста деревьев (бонитет), пораженность грибами и вредителями леса, наличие лишайников. Лесовозобновление и перспективы развития сообщества.

- подлесок: список всех кустарников, их обилие и состояние.

- травостой: видовой состав, обилие и состояние каждого вида, фенология.

- моховой покров: глазомерная оценка степени покрытия почвы. Наличие грибов-микоризаторов, сапрофитных и паразитических грибов. Мхи и грибы собрать в бумажные пакеты.

Общие признаки и особенности темнохвойных лесов, в частности черневой тайги, сосновых, березовых, осиновых, тополевых, ивовых лесов в Западной Сибири. Хозяйственная классификация лесов России: 1-группа – водоохранное и почвозащитное значение, 2-группа – малолесистая зона, 3-группа - промышленный режим рубки лесов.

- Комплекс беспозвоночных лесных экосистем, особенности их образа жизни. Суточные изменения видового состава лесных беспозвоночных.

Экологические группировки разных стадий жизненного цикла дендробионтных насекомых. Особенности применения методов учета и сбора для дендробионтных насекомых. Практическое значение этой группы насекомых. Особенности применения методов полевых исследований птиц в условиях лесных биоценозов. Знакомство с фоновыми видами лесных биоценозов. Определение по внешнему виду и по голосам. Правила проведения маршрута и ведения записей. Основы картирования местности.

Полосы индивидуального обнаружения для лесных

видов птиц. Применение различных способов лова мелких млекопитающих. Учет млекопитающих по следам на невысохшей почве. Составление пищевых цепей лесных биоценозов.

Луговые экосистемы

- Определение сообщества, классификация лугов. Особенности формирования лугов в Западной Сибири: в лесах, поймах, на водоразделах, в горах. Краткая характеристика лугов суходольных, пойменных, низинных, высокогорных. Классификация луговых злаков: корневищные, плотнокустовые, рыхлокустовые. Положение лугового сообщества в рельефе, уровень наземных и грунтовых вод, происхождение луга, его состояние (признаки раскорчевки, распашки, засоренность). Хозяйственная характеристика лугов по результатам взятия укосов и деления их на группы: злаковые, бобовые, осоковые (ситниковые) и разнотравье.

- Изучение наземных беспозвоночных в открытых местах обитания, причем главное внимание уделяется насекомым: изучаются их комплексы, типичные для различных лугов, отмечается изменение видового и возрастного состава, проводятся наблюдения за образом жизни отдельных представителей. Особенности применения методов полевых исследований птиц в условиях луговых биоценозов. Знакомство с фоновыми видами луговых биоценозов.

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

Подведение итогов учебной практики проводится в форме открытой защиты практики студентов перед преподавателем, ответственным за практику и студентами группы.

К защите практики допускаются студенты, своевременно и в полном объеме выполнившие программу практики и в указанные сроки, представившие всю отчетную документацию.

Защита практики представляет собой устный отчет студента-практиканта в виде доклада по итогам прохождения практики, проделанной работы, а также ответы на вопросы преподавателя.

В отчете должны быть освещены вопросы: обоснование актуальности деятельности организации, ее

краткое описание (организационная структура, направления, цели, задачи деятельности организации), описание проблем, с которыми сталкиваются специалисты в ходе степень удовлетворения практикой, предложения по совершенствованию практики, перспективы использования полученных в ходе практики знаний и навыков в дальнейшем.

Оценка практики выносится на основе количественных и качественных показателей, выполненных студентом заданий, представленной им отчетной документации, характеристики руководителя практики от предприятия (учреждения), заключения о результатах практики руководителем практики от вуза.

Вопросы к зачёту

1. Перечислите жизненные формы растений леса.
2. Сравните ярусность леса и луга.
3. Как рассчитывается хозяйственная продуктивность луга?
4. Типы биотических отношений в экосистемах. Ответ проиллюстрируйте примерами изученных Вами экосистем.
5. Экологические группы организмов.
6. Виды пищевых цепей. Примеры.
7. Приспособления растений к водной среде обитания.
8. В чем различие и сходство между естественными и искусственными экосистемами. Приведите примеры.
9. Перечислите основные виды природных ресурсов, используемых анализируемым предприятием.
10. Какие виды невозобновимых ресурсов использует анализируемое предприятие?
11. Какие виды возобновимых ресурсов использует анализирувшееся предприятие?
12. Какие виды загрязнений окружающей среды присутствуют на данном предприятии?
13. Какие методы и технологии по предотвращению загрязнения окружающей среды используются на данном предприятии?
14. Случались ли техногенные аварии и катастрофы на данном предприятии?
15. Какие виды отходов накапливаются на данном предприятии?
16. Что такое рециклинг и используется ли он на данном промышленном предприятии?
17. Что такое малоотходная технология?
18. Что такое безотходная технология?

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

а) Основная литература

1. Астафьева О.Е. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды: учебник для студ.учреж. высш. Проф. Образования / О. Е. Астафьева, А. В. Питрюк ; под ред. Я. Д. Вишнякова. – М.:Издат. Центр «Академия», 2013. – 272с.).

2. Бродский А. К. Общая экология: учебник для студ. Высш. Учеб. Заведений, допущ. УМО по класс. Универс. Образ. / А. К. Бродский. – 4-е изд., стер. – М.: Издат. Центр «Академия», 2009. – 256с.

3. Коробкин В. И. Экология: учебник для вузов, реком. Мин. Образ. РФ / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. – 17-е изд., доп. И перераб. – Ростов н/Д: «Феникс», 2011. – 600с.

4. Хван Т. А. Экология. Основы рационального природопользования: учебное пособие для бакалавров, реком. Мин.образ. и науки РФ / Т. А. Хван, М. В. Шинкина. – 5-е изд., перераб. И доп. – М.: Издательство Юрайт, 2013. – 319с.

б) дополнительная литература

5. Горелов А. А. Экология: учебник / А. А. Горелов. – М.:Издат. центр "Академия", 2009. - 400с.

6. Емельянов А. Г. Основы природопользования: учебник для студ. высш. проф. образ. / А. Г. Емельянов. - 8-е изд., стер. – М.:Издат. центр "Академия", 2013. - 256с.

7. Пьядичев Э. В. Охрана окружающей среды и основы природопользования: учебное пособие,реком. УМО по университетскому политехническому образованию по подготовки бакалавров "Техносферная безопасность" / Э. В. Пьядичев, Р. В. Шкрабак, В.С. Шкрабак ; под ред. В. С. Шкрабак. - СПб. : Проспект Науки, 2015. - 224с.

8. Шилов И. А. Экология: учебник для академического бакалавриата / И. А. Шилов. - 7-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2015. - 512с.

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.	Доступ к коллекциям «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов - Издательство Лань « ЭБС» ЭБС Лань и «Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО – Издательство Лань (СПО)» ЭБС ЛАНЬ	сторонняя	http://e.lanbo.ok.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Лицензионный договор № 105, 106 от 10.02.2025г. с 15.04.2025г. по 14.04.2026г.
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент- Издательство Дашков и К»	сторонняя	http://e.lanbo.ok.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 55 от 20..01.2025 с 01.02.2025 г. до 31.01.2026г
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.lanbo.ok.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.lanbo.ok.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 17 от 11.11.2019г. без ограничения времени
	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени
7.	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Электронное издательство Юрайт» Договор № 125 от 16.12.2024г

				С 18.02.2025 по 10.01.2026г.
8.	ЭБС ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ «Рыбохозяйственное образование»	сторонняя	http://lib.klgtu.ru/jirbis2	ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ Лицензионный договор № 01-308-2021/06 от 09.04.2021 С 01.06.2021 без ограничения времени.
9.	ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Общеобразовательные предметы. – ЭБС ЛАНЬ	сторонняя	http://e.lanbook.com	Изд-во «Просвещение» ЭБС ЛАНЬ Договор № 98 от 18.04.2025 г. С 01.09.2025 до 31.08.2026 г.

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

Office Standard 2010	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 7 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8	Open License: 61137897 от 2012-11-08
AutoCAD Design Suite Ultimate, Building Design Suite, ПО Maya LT, Autodesk® VRED, Education Master Suite	Образовательная лицензия (Сеть) на Education Master Suite 2015. Выдана ДагГАУ-Информатика, Махачкала. Срок действия лицензии – 3 года.
Turbo Pascal School Pak	http://sunschool.mmcs.sfedu.ru/courses/
PascalABC.NET	http://mmcs.sfedu.ru/
Ресурс МСХ РФ - Система ди- станционного мониторинга зе- мель сельхозназначения АПК (СДМЗ АПК)	ttp://sdmz.gvc.ru – рекомендация Депнаучтехполитики МСХ РФ
Ресурс МСХ РФ - Федеральная Геоинформационная система	http://atlas.msx.ru – рекомендация Депнаучтехполитики МСХ РФ

7. 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.

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

Специализированная лаборатория (ауд. 407), гербарная (ауд. 408); гербарий морфологический: корень, стебель, лист, соцветия; гербарий по систематике низших растений и высших споровых: водоросли, грибы, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные; гербарные папки по систематике разных семейств; живые объекты; гербарные папки с газетами.

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

При определении мест учебной 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.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на защите практики. Студент-

инвалид имеет право воспользоваться помощью компьютера для персонального сопровождения во время прохождения аттестации:

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 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);

- зачет 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.

