

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.М. Джембулатова
Факультет агроэкологии



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная ознакомительная по ботанике

Кафедра Ботаники, генетики и селекции

Уровень основной профессиональной образовательной программы

Бакалавриат

Направление подготовки (специальность)

35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль)

«Технология производства продукции растениеводства»

Форма обучения очная, заочная

Год начала освоения программы 2025

Автор(ы) доцент Н.С.Таймазова

Рецензент _____

должность подпись инициалы фамилия

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

35.03.04 Агрономия

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Технология производства продукции растениеводства

наименование направленности (профиля) программы

Заведующий кафедрой растениеводства и кормопроизводства А.Б. Исмаилов

Программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры ботаники, генетики и селекции «7» апреля 2025 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой М.Г.Муслимов

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 программ
 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 – учебная ознакомительная практика.

Способ проведения практики - стационарная, выездная.

Место проведения практики – экскурсии в парк, в прилегающие территории, в лес, на гору, на побережье, луга, в естественные условия и собирают материал для дальнейшего изучения и гербаризации.

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

Цель: закрепление и углубление теоретической подготовки студентов по дисциплинам ОПОП направления 35.03.04 «Агрономия», профиль «Технология производства продукции растениеводства» и приобретение ими первичных профессиональных умений и навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Задачи учебной практики:

- Овладение навыками морфолого-биологического и экологического анализа растений.
- Выявление разнообразия морфологической структуры отдельных органов и в целом высших растений.
- Установление зависимости морфологической структуры высших растений от экологических условий.
- Выявление изменения морфологической структуры в онтогенезе растений.
- Знакомство с основными представителями местной флоры высших растений.
- Овладение приемами сбора, определения, гербаризации растений

В результате прохождения практики, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки
ОПК-1.1; ОПК-1.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	<i>знать</i> основы учения о растительных ресурсах, о биологическом разнообразии
		<i>уметь</i> применять методы наблюдения, идентификации, классификации растений в своей профессиональной деятельности

	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии	
	ОПК-1.2 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии	<i>владеть</i> методами определения культурных и сорных растений
ПК-1	Способен осуществить сбор информации необходимой для разработки системы земледелия и современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур ПК-1.1 Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур ПК-1.2. Критически анализирует информацию и выделяет наиболее перспективные системы земледелия и современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования ПК-1.3 Пользуется специальными программами и базами данных при разработке современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Знать современные методы и основы экспериментальных исследований в агрономии
		Уметь применять научные методы в области агрономии
		Владеть навыками анализа методов исследования и применять наиболее рациональные и эффективные методики

ПК-3	<p>Способен обосновать выбор сортов и гибридов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия</p> <p>ПК-3.1 Владеет методами поиска сортов и гибридов с.-х. культур и обосновывает их выбор для конкретных условий региона</p> <p>ПК-3.2 Изучает устойчивость и адаптивность сортов и гибридов к конкретным условиям произрастания</p>	Знать теорию и методы современной биологии для проведения исследований в агрономии
		Уметь применять на производстве знания теории и методов современной биологии для проведения исследований в агрономии
		Владеть методами исследования современной биологии в агрономии

3. Место практики в структуре образовательной программы

Ознакомительная практика по ботанике Б2.О.01(У) входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы направления подготовки бакалавров 35.03.04 – Агрономия, относится к Блоку «Практики» и представляет собой вид занятий, ориентированных на ознакомительные виды деятельности, 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 3 зачетные единицы,
2 недели, 108 академических часов

<i>Форма обучения</i>	<i>Очно</i>	<i>Заочно</i>
<i>Курс/ семестр</i>	<i>1/2</i>	<i>2/2</i>
<i>Всего, час./з.е.</i>	<i>108/3</i>	<i>108/3</i>
<i>Всего, нед.</i>	<i>2</i>	<i>2</i>

5. Содержание практики

Распределение трудоемкости и формы отчетности по этапам практики

<i>№</i>	<i>Этапы практики</i>	<i>Виды работ</i>	<i>Труд-ть в часах (ЗЕ)</i>	<i>Форма контроля</i>
<i>1</i>	<i>Подготовительный</i>	Приемы коллекционирования. Методика определения и описания растений Вводная экскурсия. Ознакомление с местностью.	<i>12/0,3</i>	<i>Устная</i>
<i>3</i>	<i>Основной</i>	<i>Сбор растений и их частей</i>	<i>78/2,2</i>	<i>Заполнение гербарных папок</i>
<i>4</i>	<i>Заключительный</i>	Обработка материала, оформление коллекций.	<i>18/0,5</i>	<i>Прием гербария</i>
<i>итого</i>			<i>108(3)</i>	

Общие сведения.

1. Организационный этап

Подготовка экипировки, полевых журналов, гербарных папок. 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; правила поведения студентов при переезде на место практики в автотранспорте, соблюдение правил пожарной безопасности, соблюдение правил охраны физического здоровья обучающихся. Знакомство и осмотр территории.

1. Основной этап

Экологические особенности, продолжительность жизни растения (однолетник, двулетник, многолетник), жизненная форма по морфологическим признакам и по Раункиеру.

Тип корневой системы (по происхождению: система главного корня, придаточных корней, смешанная; по морфологическим особенностям: стержневая, мочковатая, кистевая, бахромчатая). Глубина распространения. Внешний вид корней (цвет, толщина)..

Надземная часть. Однотипность или разнотипность побегов, удлиненные, укороченные побеги, направления роста побегов, продолжительность жизни, характер нарастания растения. Стебель, особенности по поперечному сечению (цилиндрические, ребристые, крылатые, сплюснутые, трех - четырехгранные и т.д.), опушению (гладкий, опушенный, какими волосками), положению относительно земной поверхности.

Листья. Формации листьев на побеге, их особенности. Листья срединной формация: форма листовой пластинки, верхушки и основания, рассечение, тип края, жилкования, опушение; части листа (влагалище, раструб, прилистники), характер прикрепления листа к стеблю. Листорасположение.

Сбор растений и их частей.

Водоёмы. Водоросли.

Лес. Грибы и грибоподобные организмы.

Парк. Лишайники.

Лес. Поля. Парк. Высшие растения.

Закладка собранных образцов в гербарные папки.

Заключительный этап.

Собеседование по итогам практики, гербарий.

Формы отчетности по практике

Для успешного прохождения учебной практики, обучающиеся должны показать как минимум удовлетворительные теоретические знания,

практические навыки, отчетные материалы надлежащего качества (гербарий).

Промежуточный контроль - зачет

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

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

Семестр/ курс ФЗО	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	
ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии	
ОПК-1.2 Применяет информационно- коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии	
1/1	Введение в информационные технологии
1/1	Физика
1(1)	Введение в профессиональную деятельность
1/1	Химия
1/2	Ботаника
2/1	Математика и математическая статистика
2,3(1,2)	Почвоведение с основами геологии
2(2)	Учебная ознакомительная по ботанике
2(2)	Учебная ознакомительная практика по почвоведению и земледелию
3(2)	Физиология и биохимия растений
3(3)	Общая генетика
3(3)	Землеустройство с основами геодезии
4(2)	Сельскохозяйственная экология
4(3)	Основы биотехнологии
7(4)	Мелиорация
8(5)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1- Способен осуществить сбор информации необходимой для разработки системы земледелия и современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	
ПК-1.1 Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур	
ПК-1.2 Критически анализирует информацию и выделяет наиболее перспективные системы земледелия и современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования	
ПК-1.3 Пользуется специальными программами и базами данных при разработке современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	
1(2)	Ботаника
2(2)	Учебная ознакомительная по ботанике
4(3)	Основы биотехнологии

6(4)	Технологическая практика
7(5)	Плодоводство
7(4)	Виноградарство
7,8(4,5)	Овощеводство
8(5)	Научно-исследовательская работа
8(5)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<p>ПК-3 – Способен обосновать выбор сортов и гибридов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия</p> <p>ПК-3.1 Владеет методами поиска сортов и гибридов с.-х. культур и обосновывает их выбор для конкретных условий региона</p> <p>ПК-3.2 Изучает устойчивость и адаптивность сортов и гибридов к конкретным условиям произрастания</p>	
1(2)	Ботаника
2(2)	Учебная ознакомительная практика по растениеводству
2(2)	Учебная ознакомительная по ботанике
4(3)	Растениеводство
4(3)	Основы селекции и семеноводства
5,6(3,4)	Технологическая практика по растениеводству
6(4)	Технологическая практика
6(3)	Адаптивное растениеводство
7(5)	Плодоводство
7(4)	Виноградарство
8(5)	Овощеводство
8(5)	Научно-исследовательская работа
8(5)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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.

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>

Типовые контрольные задания

Примерные задания для учебной практики

План морфологического анализа растений

Экологические особенности, продолжительность жизни растения (однолетник, двулетник, многолетник), жизненная форма по морфологическим признакам и по Раункиеру.

1. Вегетативная часть.

1. Тип корневой системы (по происхождению: система главного корня, придаточных корней, смешанная; по морфологическим особенностям: стержневая, мочковатая, кистевая, бахромчатая). Глубина распространения. Внешний вид корней (цвет, толщина).

2. Надземная часть. Однотипность или разнотипность побегов, удлиненные, укороченные побеги, направлении роста побегов, продолжительность жизни, характер нарастания растения. Стебель, особенности по поперечному сечению (цилиндрические, ребристые, крылатые, сплюснутые, трех - четырехгранные и т.д.), опушению (гладкий, опушенный, какими волосками), положению относительно земной поверхности.

Листья. Формации листьев на побеге, их особенности. Листья срединной формация: форма листовой пластинки, верхушки и основания, рассечение, тип края, жилкования, опушение; части листа (влагалище, раструб, прилистники), характер прикрепления листа к стеблю. Листорасположение.

Погруженные, плавающие, полуводные и береговые растения. Специфические черты мест их обитания и приспособительные черты строения: изменчивость в связи с изменением экологической обстановки. Особенности анатомического строения листьев и стеблей гигрофитов, гидрофитов и гидатофитов. Приспособления к перезимовке. Вегетативное размножение, некоторые закономерности распределения в зависимости от условий увлажнения. Биология цветения и плодоношения растений. Жизненные формы растений. Болотные кустарнички, их приспособительные особенности: вечнозеленость, ксероморфизм и др. Способы нарастания и

отмирания. Размножение. Практическое значение и охрана. Насекомоядные растения.

Инвентарь, оборудование и материалы: 1. Гербарные папки с газетами перевязанные верёвкой для каждого практиканта.

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

Подведение итогов учебной практики проводится в форме собеседования студентов с преподавателем, ответственным за практику и студентами группы. К защите практики допускаются студенты, своевременно и в полном объёме выполнившие программу практики и в указанные сроки, представившие гербарий.

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

Вопросы к зачету

1. Для чего собирается гербарий?
2. Какие правила сбора гербария Вы знаете?
3. Что такое определители растений?
4. Какие определители растений Вы знаете?
5. Определение голосеменных и цветковых по критическим признакам семейства, рода, вида (объясняется на примере собранного гербария или образцов, выданных преподавателем).
6. Перечислите критические признаки важнейших для района родов папоротников. Какие виды чистоустника (осмунды) Вы знаете?
7. Как различаются семейства голосеменных?
8. Расскажите об отличиях родов хвойных семейства сосновые.
9. Какие жизненные формы сосудистых растений знаете?
10. Какие растения являются монокарпиками, поликарпиками, эфемероидами, ксерофитами и т.д.?

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.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОВЕРЯЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код компетенции	Содержание компетенций
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий
ОПК-1.1	Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии
ОПК-1.2	Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии
ПК-1	Способен осуществить сбор информации необходимой для разработки системы земледелия и современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур
ПК-1	Способен осуществить сбор информации необходимой для разработки системы земледелия и современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур
ПК-1.1	Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур
ПК-1.2	Критически анализирует информацию и выделяет наиболее перспективные системы земледелия и современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования
ПК-1.3	Пользуется специальными программами и базами данных при разработке современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур
ПК-3	Способен обосновать выбор сортов и гибридов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия
ПК-3	Способен обосновать выбор сортов и гибридов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия
ПК-3.1	Владеет методами поиска сортов и гибридов с.-х. культур и обосновывает их выбор для конкретных условий региона
ПК-3.2	Изучает устойчивость и адаптивность сортов и гибридов к конкретным условиям произрастания

8. Перечень учебной литературы и ресурсы сети «Интернет»,

необходимых для проведения практики

а) основная литература:

1. Ботаника: Курс альгологии и микологии: Учебник/ Под ред. Ю.Т. Дьякова. –М.: Изд-во МГУ, 2007. – 559 с. – 5 экз.
2. Долгачева В.С. Ботаника: Учебное пособие. - М.: Академия, 2003

б) дополнительная литература:

3. Арнаутова Г.И. Учебно-методическое пособие по проведению учебной практики / Г.И. Арнаутова. – Махачкала, 2009. – 20 с.
4. Еленевский А.Г. Ботаника: Систематика высших или наземных растений: учебник. - М.: Академия, 2004.
5. Косенко, И.С. Определитель высших растений Северо-Западного Кавказа и Предкавказья./ И.С. Косенко. - М.: Колос, 1970.
6. Литвинская С.А. Флора Северного Кавказа // С.А. Литвинская, Р.А. Муртузалиев / Атлас-определитель. М.: Фитон, 2013.

в) Электронные ресурсы сети «Интернет»

	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.lanbook.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.lanbook.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.co	ООО «Полпред справочники»

			m	Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
5.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 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 18.04.2024 г. С 01.09.2024 до 31.08.2025 г.

**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

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.

11. 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.

