

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Биологический факультет

ПРОГРАММА

**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА, ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПО АНАТОМИИ И
МОРФОЛОГИИ РАСТЕНИЙ (полевая)**

Кафедра ботаники
биологического факультета

Образовательная программа бакалавриата
06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы
Биохимия

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения:
очная, очно-заочная

Махачкала, 2024

Рабочая программа «Учебная практика, ознакомительная по анатомии и морфологии растений (полевая)» составлена в 2024 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО – бакалавриат по направлению и подготовки 06.03.01 Биология от 07 августа 2020 г. № 920

Разработчик: кафедра ботаники, Халидов А.М., доцент, к.б.н.

Рабочая программа «Учебная практика, ознакомительная по анатомии и морфологии растений (полевая)» одобрена:
на заседании кафедры ботаники
от «15» января 2024 г., протокол №5

Зав. кафедрой  Магомедова М.А.

на заседании Методической комиссии биологического факультета от «17» января 2024 г., протокол №5

/Председатель  Рамазанова П.Б.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «25» января 2024 г.

Начальник УМУ  Саидов А.Г.

Аннотация программы учебной практики

Учебная практика, ознакомительная по анатомии и морфологии растений (полевая) входит в часть основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению 06.03.01 Биология и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Учебная практика, ознакомительная по анатомии и морфологии растений (полевая) реализуется на биологическом факультете кафедрой ботаники.

Общее руководство практикой осуществляет руководитель практики от факультета, отвечающий за общую подготовку и организацию практики. Непосредственное руководство и контроль выполнения плана практики осуществляет руководитель практики из числа профессорско-преподавательского состава кафедры.

Учебная практика, ознакомительная по анатомии и морфологии растений (полевая) реализуется в виде однодневных выездов для сбора материала и последующей его камеральной обработки в лабораториях кафедры и проводится в разных районах республики.

Основным содержанием учебной практики, ознакомительной по анатомии и морфологии растений (полевая) является приобретение практических навыков: выявление морфологических признаков растений, определение растений, учет экологических условий экотопа и тип экологической группы растений.

А также выполнение индивидуального задания для более глубокого изучения какого-либо вопроса профессиональной деятельности.

Учебная практика, ознакомительная по анатомии и морфологии растений (полевая) нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: **профессиональных** - ПК-1; ПК-2.

Объем учебной практики ознакомительная по анатомии и морфологии растений (полевая): очная форма – 4 зачетные единицы, 144 академических часа; заочная форма - 4 зачетные единицы, 144 академических часа. Промежуточный контроль в форме зачета.

1. Цели учебной практики ознакомительной по анатомии и морфологии растений (полевая).

Целями учебной практики ознакомительной по анатомии и морфологии растений (полевая) являются ознакомление бакалавров с фиторазнообразием родного края, выявление глубокой, многообразной взаимосвязи и единства организмов, и растительных сообществ с условиями их существования и получение практических навыков и умений по определению растений.

2. Задачи учебной практики ознакомительной по анатомии и морфологии растений (полевая).

Задачами освоения учебной практики ознакомительной по анатомии и морфологии растений (полевая) являются:

- знакомство с биологическим, морфологическими, экологическими особенностями растений различных мест обитания и показ многообразия цветковых растений; накопление знаний о многообразии флоры в местах прохождения практики, а в связи с этим и о богатстве и разнообразии флоры Дагестана;
- закрепление основных понятий систематики путем заучивания 10 наиболее важных и широко распространенных семейств;
- познание правил гербаризации и этикетирования различных растений в поле и правил научного оформления гербарных листов и этикеток к ним;
- привитие любви и уважение к растительному миру, овладение основными правилами законами охраны растительного мира, знакомство с редкими, эндемичными и реликтовыми охраняемыми законом растениями;

- развитие способности к критическому анализу и синтезу полученной информации;
- получение навыков безопасности при прохождении полевых исследований.

3. Способы и формы проведения учебной практики, ознакомительной по анатомии и морфологии растений (полевая).

Учебная практика, ознакомительная по анатомии и морфологии растений (полевая) по ботанике по направлению 06.03.01. Биология по профилю Биохимия входит в образовательную программу ФГОС ВО уровня «бакалавриат».

Учебная практика, ознакомительная по анатомии и морфологии растений (полевая) проводится в дискретной форме путем выделения в календарном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практики.

Учебная практика, ознакомительная по анатомии и морфологии растений (полевая) проводится на биологическом факультете Дагестанского государственного университета в лабораториях кафедры ботаники

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

В результате прохождения учебной практики, ознакомительной по анатомии и морфологии растений (полевая) у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики он должен продемонстрировать следующие результаты:

Код и наименование компетенции из ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Процедура освоения
ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области дисциплины ботаники.	Воспроизводит: ключевые компоненты и элементы структуры преподаваемого предмета; оперирует основными понятиями и терминами предметной области; воспроизводит основные концепции, правила и принципы, являющихся фундаментом учебной дисциплины. Понимает: взаимосвязь между различными компонентами предметной области и умеет их логически обосновать. Понимает и может объяснить дидактическое значение каждого раздела и темы, входящих в структуру учебного курса. Способен интерпретировать содержание предмета в контексте его	Выполнение группового и индивидуального задания; ведение дневника практики; конспектирование теории; контроль знания терминов (тестирование), устный опрос, беседа, дискуссия. Защита отчета.

		<p>применения в реальной жизни и других академических дисциплинах.</p> <p>Применяет: полученные знания для разработки и реализации учебных планов и программ; Применяет дидактические единицы предметной области для создания образовательного контента, соответствующего потребностям и уровню подготовки обучающихся. Постоянно совершенствует и адаптирует методы преподавания, основываясь на теоретических и практических компонентах структуры учебного предмета. Использует полученные знания для организации и проведения учебных занятий, ориентированных на достижение предусмотренных образовательных результатов.</p>	
	<p>1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.</p>	<p>Воспроизводит: методы, приемы и технологии обучения, включая информационные; описывает различные формы учебных занятий и объясняет их структуру и назначение, показывая знание основных принципов и методик педагогической деятельности.</p> <p>Понимает: цель и значимость каждой формы учебных занятий и методов обучения; как различные педагогические технологии и информационные ресурсы могут быть эффективно применены для достижения образовательных целей; понимает, как адаптировать методы и технологии обучения в зависимости от контекста и специфических потребностей учащихся.</p> <p>Применяет: обучающийся умеет внедрять разработанные формы учебных занятий в практику, используя разнообразные методы и приемы обучения. Он уверенно применяет информационные технологии для улучшения процесса обучения и адаптации учебного материала к различным форматам. Обучающийся</p>	<p>Выполнение группового и индивидуального задания; ведение дневника практики; конспектирование теории; контроль знания терминов (тестирование), устный опрос, беседа, дискуссия. Защита отчета.</p>

		демонстрирует гибкость и творческий подход в выборе и комбинировании образовательных стратегий, обеспечивая оптимальные условия для усвоения знаний и развития учеников.	
ПК-2 Способен владеть приемами составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	ПК-2.6. Способен владеть приемами составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	Воспроизводит основные методы сбора и этикетирования материала Понимает правила ведения полевого журнала и документации для регистрации полевых наблюдений Применяет приемы составления научных отчетов, обзоров, пояснительных записок	Бланки описаний растительного покрова

5. Место практики ознакомительная по анатомии и морфологии растений (полевая) в структуре образовательной программы.

Учебная практика, ознакомительная по анатомии и морфологии растений (полевая) входит в часть основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению 06.03.01 Биология.

Вид практики: учебная

Тип практики: ознакомительная.

Способ проведения: стационарно-полевая.

Учебная практика, ознакомительная по анатомии и морфологии растений (полевая) завершает собой ботанику: анатомию и морфологию растений. Учебная практика реализуется аудиторно-полевым способом и проводится в учебных и научных лабораториях с однодневными полевыми выездами (выездами) в различные точки окрестностей г. Махачкала. Учебная практика проводится в форме практики по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Проводимые в лаборатории и в полевых условиях практические занятия закрепляют навыки и умения определять растения, характеризовать растения тех или иных семейств, позволяют получить теоретические знания по разным разделам систематики растений, экологии, ресурсоведения. За время изучения данного курса студенты знакомятся с теоретическими знаниями, получают практические умения и закрепляют навыки владения основными методами и приемами полевых исследований, приобретают навыки по учету экологических условий мест обитания растений, приобретают опыт научного исследования, подготавливая самостоятельные работы на выбранные темы. Полученные во время практики знания будут способствовать подготовке их к восприятию следующих после практики курсов: фитоценология, экология, биогеография.

Практика базируется на общем курсе анатомия и морфология растений.

В ходе ее прохождения приобретаются сведения, необходимые для дальнейшего изучения таких дисциплин как по систематика растений, экология, геоботаника, биогеография, фитоценология, теория

эволюции, ресурсоведение, почвоведение. Она составляет с этими дисциплинами биологии единый блок и обеспечивает необходимую преемственность с последующими курсами.

6. Объем практики и ее продолжительность.

Объем учебной практики: очная и заочная формы обучения – 4 зачетные единицы, 144 академических часа. Промежуточный контроль в форме зачета. Учебная практика проводится на первом курсе во втором семестре на очном отделении и на втором курсе в четвертом семестре на заочном отделении.

7. Содержание практики. Очная и заочная формы обучения:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			СРС	Формы текущего контроля
		всего	аудиторных			
			лекции	практические		
Модуль 1		36		36		
1	Ознакомление с программой и методиками проведения практики. Приемы сбора, хранения, этикетирования, наблюдения и ведения записей. Распределение самостоятельных работ. Инструктаж по технике безопасности.	10		10		Устный, письменный опрос. Тестирование. Проверка рабочей тетради.
2	Экскурсия в парки города по изучению видового состава представителей местной и интродуцированной флор.	8		8		
3	Камеральная обработка собранного материала. Изучение эколого-анатомических особенностей растений-мезофитов. Характеристика трех семейств.	18		18		
Модуль 2		36		36		
4	Экскурсия на хребет Нараттюбе целью ознакомления с видами лесной, кустарниковой и луговой растительности.	8		8		Устный, письменный опрос. Тестирование. Проверка рабочей тетради.
5	Камеральная обработка собранного материала. Характеристика четырех семейств.	14		14		

6	Изучение анатомо-морфологических особенностей лесных растений.	6		6		
7	Сдача характеристики пяти семейств и 60-ти латинских названий растений.	8		8		
Модуль 3		36		36		
8	Экскурсия в приморской зоне окрестностей пос. Турали.	8		8		Устный, письменный опрос. Тестирование. Проверка рабочей тетради.
9	Камеральная обработка собранного материала. Изучение анатомо-морфологических особенностей растений сухих мест обитания. Характеристика трех семейств.	16		16		
10	Сдача характеристики пяти семейств и 60-ти латинских названий растений.	8		8		
Модуль 4		36		36		
11	Написание и оформление самостоятельной работы.	26		26		Проверка реферата, защита отчета. Проверка рабочей тетради.
12	Защита реферата по самостоятельной работе с презентацией. Написание отчета по практике.	10		10		
ИТОГО		144		144		

8. Формы отчетности по практике.

В качестве основной формы и вида отчетности по практике устанавливается письменный отчет обучающегося и отзыв руководителя. По завершении практики обучающийся готовит и защищает отчет по практике. Отчет состоит из выполненных студентом работ на каждом этапе практики. Отчет студента проверяет и подписывает руководитель. Он готовит письменный отзыв о работе студента на практике.

Аттестация по итогам практики проводится в форме зачета по итогам защиты отчета по практике, с учетом отзыва руководителя, на выпускающей кафедре комиссией, в составе которой присутствуют руководитель практики факультета, непосредственные руководители практики и представители кафедры. По итогам учебной практики бакалавр представляет научно-исследовательскую работу, защищает ее в устной форме. Во время зачета бакалавр должен показать знание основных методов и приемов морфолого-анатомического описания растений, учета условий экотопа, определения растений, характеристики семейств цветковых растений.

9. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.
2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы.

10.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания. ПК-1.

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач».

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-1.2. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области дисциплины ботаники.	Знает объем материала по характеристике основных семейств растений. Способен адекватно оценить знания школьников в пределах этого материала.	Знаком со всеми особенностями растений десяти изучаемых семейств и их эколого-морфологическими характеристиками. Способен адекватно оценить знания школьников в пределах этого материала.	Знаком со всеми особенностями растений десяти изучаемых семейств и их эколого-морфологическими характеристиками. Способен адекватно оценить знания школьников в пределах этого материала, в том числе с учетом возраста учащихся.
ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	Знает основные задачи учителя биологии и удовлетворительно владеет материалом. Знает методы сбора информации с различных типов носителей, умеет анализировать первичный материал.	Знает основные задачи учителя биологии владеет материалом разных разделов и навыками самообучения. Знает методы сбора информации с различных типов носителей, умеет анализировать первичный материал и с выделением наиболее значимые разделов.	Знает основные задачи учителя биологии владеет материалом разных разделов и навыками самообучения. Способен целенаправленно реализовывать поставленные задачи. Знает методы сбора информации с различных типов носителей, умеет анализировать первичный материал и с выделением наиболее значимые разделов. Способен обобщать результаты.

ПК-2

Способен владеть приемами составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

ПК-2.6. Способен владеть приемами составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	Демонстрирует слабое владение приемами составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, анализирует получаемую информацию и представляет результаты полевых и лабораторных биологических исследований только под руководством преподавателя	В большей степени владеет приемами составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, хорошо проводит анализ информации и представляет результаты полевых и лабораторных биологических исследований	Полностью освоил приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, может самостоятельно проводить анализ информации и представляет результаты полевых и лабораторных биологических исследований в полном объеме
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Если хотя бы одна из компетенций не сформирована, то положительная оценка по практике не выставляется.

10.3. Типовые контрольные задания.

Примерный список индивидуальных тем для самостоятельных работ студентов.

- Интродуцированная флора столицы Дагестана
- Представители семейства..... и их анализ.... Лекарственные растения окрестностей... Розеточные растения окрестностей....
- Суккулентные растения окрестностей....
- Флора хребта Нарат-тубе
- Лесная флора окрестностей т/б Терменлик.
- Аридная флора Талгинского ущелья
- Флора низменности и нижнепредгорного Дагестана. Псаммофильная флора массива Сарыкум.
- Псаммофильная флора морского побережья Каспия.
- Скально-осыпная флора Талгинского ущелья.
- Горно-степная флора Буйнакского перевала.
- Горно-степная растительность хребта Нарат-тубе.
- Луговая флора т/б Терменлик.
- Степная флора хребта Нарат-тубе.
- Флора послелесных лугов предгорного Дагестана
- Водно-болотная флора побережья Каспийского водоема.

Ориентировочный перечень вопросов к дифференцированному зачету

А) Очная форма обучения:

Модуль 1. Практические занятия в лаборатории

- Ход определения растения по определителю
- Методика камеральной обработки полевых сборов
- Морфологический анализ растения
- Систематический анализ растений
- Экологический анализ растения
- Практическое применение представителя
- Статус представителя

- Видовое богатство территории
- Что такое флора
- Что такое растительный покров
- Адаптивные стратегии растений
- Роль видов в сообществе
- Правила сушки собранного гербария
- Правила монтирования растений на гербарном листе
- Правила этикетирования растений гербария
- В какой последовательности дается характеристика семейства?
- В какой последовательности дается морфологическая характеристика растения?
- Как проводятся систематический, биоморфный, фитоценотический и географический анализы флоры?

Модуль 2. Практические занятия в природе

- Как определяется жизненная форма растений
- Как определяется экологическая принадлежность растения
- По каким признакам определяется принадлежность к тому или иному семейству Как определяется роль растений в сообществе?
- Каков план фиксирования полевых объектов на фотокамеру для изготовления фотогербария?
- Правила сбора полевого материала для гербаризации
- Фиксация текстового материала экскурсии в дневнике
- Что такое статусные виды, и какие категории их ты знаешь?
- Какие группы хозяйственно значимых видов нашей республики ты видел на практике?
- Правила сбора полевого материала для гербаризации
- Фиксация текстового материала экскурсии в дневнике

Модуль 3. Подготовка к защите самостоятельных работ и к зачету

- Пошаговый план подготовки реферата на тему самостоятельной работы
- Обоснование выбора научной литературы для написания реферата Пошаговый план подготовки презентации на тему самостоятельной работы. Как, оформляются выводы в самостоятельной работе?
- Пошаговый план изготовления гербария по выбранной теме

Б) Заочная форма обучения:

Модуль 1. Практические занятия в лаборатории

- Ход определения растения по определителю
- Методика камеральной обработки полевых сборов
- Морфологический анализ растения
- Систематический анализ растений
- Экологический анализ растения
- Практическое применение представителя
- Статус представителя
- Видовое богатство территории
- Что такое флора
- Что такое растительный покров
- Адаптивные стратегии растений
- Роль видов в сообществе
- Правила сушки собранного гербария

- Правила монтирования растений на гербарном листе
- Правила этикетирования растений гербария
- В какой последовательности дается характеристика семейства?
- В какой последовательности дается морфологическая характеристика растения?
- Как проводятся систематический, биоморфный, фитоценотический и географический анализы флоры?

Модуль 2. Практические занятия в природе

- Как определяется жизненная форма растений
- Как определяется экологическая принадлежность растения
- По каким признакам определяется принадлежность к тому или иному семейству. Как, определяется роль растений в сообществе?
- Каков план фиксирования полевых объектов на фотокамеру для изготовления фотогербария?
- Правила сбора полевого материала для гербаризации
- Фиксация текстового материала экскурсии в дневнике

Модуль 3. Практические занятия в природе

Что такое статусные виды, и какие категории их ты знаешь?

- Какие группы хозяйственно значимых видов нашей республики ты видел на практике?
- Правила сбора полевого материала для гербаризации
- Фиксация текстового материала экскурсии в дневнике

Модуль 4. Подготовка к защите самостоятельных работ и к зачету

- Пошаговый план подготовки реферата на тему самостоятельной работы
- Обоснование выбора научной литературы для написания реферата. Пошаговый план подготовки презентации на тему самостоятельной работы. Как оформляются выводы в самостоятельной работе? Пошаговый план изготовления гербария по выбранной теме

Ориентировочный перечень вопросов к зачету по всему курсу.

Дать понятия растительности и флоры

- Как проводится флористическое описание?
- Указать на признаки класса двудольные
- Перечислить признаки однодольных растений
- Какими признаками обладают ксерофиты
- Какими признаками обладают гидрофиты
- Какими признаками обладают мезофиты
- Группы статусности растений
- Растения Красных книг
- Эндемики
- Реликты и их группы
- Дать характеристику растений из семейства Крестоцветные
- Дать характеристику растений из семейства Лютиковые
- Дать характеристику растений из семейства Зонтичные
- Дать характеристику растений из семейства Губоцветные
- Дать характеристику растений из семейства Бобовые
- Дать характеристику растений из семейства Розовые. Дать характеристику растений из семейства Астровые
- Дать характеристику растений из семейства Пасленовые
- Дать характеристику растений из семейства Лилейные

- Дать характеристику растений из семейства Злаки

9.4.Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, результатов обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций.

Оценивание уровня учебных достижений студента осуществляется в виде текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о **модульно-рейтинговой системе обучения студентов Дагестанского государственного университета.**

После окончания учебной практики организуется защита отчета по различным методам исследования, где учитывается работа каждого студента или пары после ответов на вопросы, во время полевых и камеральных работ. В результате студент получает персональные оценки по каждому разделу практики, по которым выставляется суммарная оценка по сто бальной системе в виде зачета по учебной практике.

В конце практики студенты составляют и представляют на защиту отчет с основными целями, задачами и результатами полевой и лабораторной работы, который защищается перед группой студентов и руководителем практики.

Критерии оценивания защиты отчета по практике:

- соответствие содержания отчета заданию на практику;
- соответствие содержания отчета цели и задачам практики;
- постановка проблемы, теоретическое обоснование и объяснение ее содержания;
- логичность и последовательность изложения материала;
- объем исследованной литературы, Интернет-ресурсов, справочной и энциклопедической литературы;
- использование иностранных источников;
- анализ и обобщение полевого экспедиционного (информационного) материала;
- наличие аннотации (реферата) отчета;
- наличие и обоснованность выводов;
- правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.)
- соблюдение объема, шрифтов, интервалов (соответствие оформления заявленным требованиям к оформлению отчета);
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок.

Критерии оценивания презентации результатов прохождения практики

- полнота раскрытия всех аспектов содержания практики (введение, постановка задачи, оригинальная часть, результаты, выводы);
- изложение логически последовательно;
- стиль речи;
- логичность и корректность аргументации;
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок; - качество графического материала; - оригинальность и креативность.

«отлично» оценивается работа студента, который выполнил весь объем работы (80 - 100%), требуемый программой практики, показал глубокую теоретическую и практическую подготовку на всех этапах работы;

«хорошо» оценивается работа студента, почти полностью выполнившего программу практики (65 - 80%), работавшего самостоятельно, но допустившего незначительные ошибки в трактовке результатов полевых исследований;

«удовлетворительно» оценивается работа студента, который выполнил программу практики не полностью (50 - 65%) или допустил существенные ошибки при обработке результатов; **«неудовлетворительно»** оценивается работа студента, который не выполнил программу практики (менее 50%), все виды работ провел на низком уровне, не провел обработку и объяснение полученных данных.

Зачет с оценкой выставляется на титульном листе отчета, в зачетной ведомости по практике и в зачетной книжке студента.

10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики.

а) основная литература:

1. Руководство к летней практике по ботанике [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Викторов [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - М.: Московский педагогический государственный университет, 2015. - 100 с. - 978-5-4263-0237-2. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70018.html>
 2. Федяева, В. В. Летняя учебная практика по ботанике: высшие растения. Практическое руководство : учебное пособие / В. В. Федяева. - Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2009. - 144 с. - ISBN 978-5-9275-0675-0. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/46994.html>
 3. Аджиева А. И. Учебно-полевая практика по ботанике: Учебно-методическое пособие для студентов. Махачкала: ИПЦ ДГУ. 2001 – 68 с.
- б) дополнительная литература:
4. Иванова Р. Д. Забалуев А. П. Учебно-полевая практика. Саратов: изд-во СГУ. 1981. – 21 с.
 5. Лепехина А. А. Флора Дагестана и ее охрана. Махачкала. 1988 – 80 с.
 6. Абачев К. Ю. Флора и растительность бархана Сарыкум и их охрана. Махачкала: изд-во ДГУ. 1995.
 7. Агаханянц О.Е. Ботаническая географии СССР. – Минск:Высшая школа, 1986.
 8. Алексеев Б. Д. Особенности растительного покрова Дагестана. Махачкала. 1983.
 9. Алексеев Б. Д. Растительные ресурсы Дагестана. Махачкала. 1971 – 93 с.
 10. Алексеев Б. Д. Растительные ресурсы Дагестана. Часть 2. Махачкала. Махачкала. 1979 – 99 с.
 11. Алексеев Б. Д. Важнейшие дикорастущие полезные растения Дагестана. Махачкала. 1967 – 141 с.
 12. Гроздов Н. Б. Некрасов В. И. Глоба-Михайловский Д. А. Деревья, кустарники и лианы. М.: Лесная промышленность. 1986 – 348 с.
 13. Магомедова М.А. Ботаника// учебно-методическое пособие по полевой практике. Махачкала: ИПЦ ДГУ, 2007. – с. 49.
 14. Михайловская И.С. Строение растений в связи с условиями жизни. – М: Просвещение, 1977.
 15. Полянский И.И. Ботанические экскурсии. – М: Просвещение, 1968.
 16. Уранов А.А. Наблюдения на летней практике по ботанике М.: Просвещение, 1969.
 17. Фукарек Ф. Растительный мир Земли. – М.: Мир, 1982, т. 1. – 136 с.
 18. Яровенко Ю. А. Муртазалиев Р. А. Ильина Е. В. Заповедные места Дагестана (экологический очерк биоценозов особо охраняемых природных территорий). Махачкала: Радуга-1. 2004 – 96 с.
 19. Демина М.И. Гербаризация растений (сбор, техника и методика заготовки растительного материала) [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.И. Демина, А.В. Соловьев, Н.В. Четчикина. - Электрон. текстовые данные. - М.: Российский государственный аграрный заочный университет, 2012. - 177 с. - 2227-8397. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20644.html>
 20. Филиппова, А.В. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учеб. пособие - Электрон. дан. - Кемерово: КемГУ, 2012. - 75 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/30180>.
 21. Руководство по проведению научных исследований в области биологии для студентов и аспирантов [Электронный ресурс]: учеб. пособие - Электрон. дан. - Уфа: БГПУ имени М. Акмуллы, 2008. - 72 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/43301>. 22. Маврищев В.В. Экскурсии в природу. Лес [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Маврищев. - Электрон. текстовые данные. - Минск:

- Вышэйшая школа, 2009. - 223 с. - 978-985-06-1611-1. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20176.html>
23. Филиппова, А.В. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учеб. пособие - Электрон. дан. - Кемерово: КеМГУ, 2012. - 75 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/30180>.
 24. Руководство по проведению научных исследований в области биологии для студентов и аспирантов [Электронный ресурс]: учеб. пособие - Электрон. дан. - Уфа: БГПУ имени М. Акмуллы, 2008. - 72 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/43301>.
 25. Лемеза, Н.А. Геоботаника. Учебная практика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.А. Лемеза, М.А. Джус. - Электрон. дан. - Минск: "Вышэйшая школа", 2008. - 256 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65202>
 26. Тиходеева, М.Ю. Практическая геоботаника (анализ состава растительных сообществ): учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М.Ю. Тиходеева, В.Х. Лебедева. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: СПбГУ, 2015. - 166 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/78114>
 27. Акаев Б. А. Атаев З. В. Гаджиева Б. С. И др. Физическая география Дагестана. М.: Школа. 1996 – 380 с.
 28. Алексеев Б. Д. Особенности растительного покрова Дагестана. – Махачкала, 1983. - 83 с.
 29. Барсукова А. В., Пятковская В. П. Методическое руководство по учебной практике. Вып. 1. Геоботаника. М.: изд-во МГУ. 1967 – 126 с.
 30. Гурлев И. А. Природные зоны Дагестана. Махачкала. 1972. – 211 с.
 31. Гюль К. К., Власова С. В., Кисин И. М., Тертеров А. П. Физическая география Дагестанской АССР. Махачкала: Дагкнигоиздат, 1959. - 250 с.
 32. Лепехина А. А. Флора и растительность Дагестана. Ботанические факторы ноосферы. Махачкала. 2002 – 352 с.
 33. Львов П. Л. Леса Дагестана. Махачкала. 1964 – 214 с.
 34. Чиликина Л. Н. Очерк растительности Дагестанской АССР и ее природных кормовых угодий //В кн. Природная кормовая растительность Дагестана. - Махачкала. 1960. Т. II. – С. 8-88.
 35. Чиликина Л. Н. Шифферс. Карта растительности Дагестанской АССР. Пояснительный текст к карте растительности Дагестанской АССР. М.Л.: АН СССР. 1962 – 94 с.

в) ресурсы сети «Интернет»

elibrary.ru/item.asp?id=9131161

- elibrary.ru/item.asp?id=16501278
- elibrary.ru/item.asp?id=17775777
- elibrary.ru/item.asp?id=6573884
- elibrary.ru/item.asp?id=17691157
- elibrary.ru/item.asp?id=17033151
- elibrary.ru/item.asp?id=17042415
- elibrary.ru/item.asp?id=17041497
- elibrary.ru/item.asp?id=9185874
- elibrary.ru/item.asp?id=17073813
- <http://window.edu.ru/resource/132/27132/files/m108>
- <http://window.edu.ru/resource/332/64332/files/0007>
- window.edu.ru/catalog/pdf2txt/332/64332/35160
- <http://window.edu.ru/resource/132/27132/files/m108>
- <http://window.edu.ru/resource/332/64332/files/0007>
- www.twirpx.com/file/1257434/
- www.twirpx.com/file/1257433/
- <http://www.ido.rudn.ru>
- <http://www.countries.ru> [http://edu.dgu.ru/DGU/BIOFAK/Ботаника. pdf](http://edu.dgu.ru/DGU/BIOFAK/Ботаника.pdf)

<http://edu.dgu.ru/DGU/BIOFAK/Систематика растений. pdf>

<http://edu.dgu.ru/DGU/BIOFAK/Фитоценология. pdf>1. Биология клетки <http://www.cellbiol.ru/>

Angiosperm Phylogeny Website <http://www.mobot.org/MOBOT/Research/APweb/>
General Virology http://www.virologynotebook.co.uk/General/general_virology.htm
International Commission of Zoological Nomenclature <http://iczn.org/>

Microbiology Information <http://www.microbes.info/>

Tree of Life Web Project <http://tolweb.org/tree/phylogeny.html> Wikipedia
<http://wikipedia.org>

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

База практики обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и сертифицированными программными и аппаратными средствами защиты информации.

Рабочее место студента для прохождения практики оборудовано аппаратным и программным обеспечением (как лицензионным, так и свободно распространяемым), необходимым для эффективного решения поставленных перед студентом задач и выполнения индивидуального задания. Для защиты (представления) результатов своей работы студенты используют современные средства представления материала аудитории, а именно мультимедиа презентации. Практически все бакалавры имеют навыки работы в Интернете (*e-libr*), знакомы с табличными редакторами и возможностями мультимедиа технологий (*Adobe Photoshop Image 12, Paint*) для подготовки качественных презентаций и самостоятельных работ на выбранную тему.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики На факультете имеется компьютерный класс с 15 рабочими местами и возможностью демонстрации учебных фильмов (или их фрагментов) во время лекций. Оборудование класса снабжено выходом в мировую информационную сеть. **Видео- и аудиовизуальные средства:**

1. Электронный атлас по анатомии, систематике, морфологии растений
2. Мультимедийный компакт-диск «Природа России»
3. Электронная книга «Лекарственные растения России»
4. Многочисленные тематические презентации
 - Антропогенное влияние на растительность,
 2. Зональность и поясность растительности,
 3. Зоны и биомы Земли,
 4. Место фитоценоза в биосфере,
 5. Растительный покров лесов Дагестана
 6. Флора и растительность массива Сарыкум
 7. Флора и растительность Талгинского ущелья
 8. Эндемики и реликты флоры массива Сарыкум
 9. Эндемики и реликты флоры Талгинского ущелья
 10. Флора турбазы Терменлик и ее анализ
 11. Семейство лютиковые
 12. Семейство капустные
 13. Семейство розовые
 14. Семейство губоцветные
 15. Семейство зонтичные
 16. Семейство астровые
 17. Семейство бобовые

18. Семейство лютиковые
19. Семейство лилейные
20. Семейство злаки

Фотослайды: фотогербарий по темам:

1. Растительность и флора массива Сарыкум - 90 шт
 2. Растительность и флора Талгинского ущелья - 50 шт
 3. Растительность и флора парковой зоны Махачкалы - 50 шт
 4. Растительность и флора лесных сообществ Дагестана - 30 шт
- Схемы и карты:**

1. Карта растительности России и сопредельных государств.
2. Карта «Заповедники СССР».
3. Физико-географическая карта республики Дагестан
4. Карта растительности Дагестана
5. Карта редких фитоценозов Дагестана **Фотогербарий**
6. Морфология и типы стеблей
7. Морфология и типы листьев
8. Морфология и типы цветков
9. Морфология и типы соцветий
10. Морфология и типы плодов
11. Метаморфозы растений
12. Фотогербарий основных семейств цветковых растений

Лабораторное и полевое оборудование: универсальный навигатор, высотометр, рулетка, эклиметр, ножницы, секаторы, ботаническая папка и пресс, газеты, мелкие полиэтиленовые пакеты.

1. Табличный материал.

Табличным материалом курс обеспечен достаточно. Использование такого материала необходимо для осмысливания строения отдельных органов, их систем, а также топографии. В дополнение преподавателями широко используются динамичные цветные рисунки, выполненные на доске и в студенческих дневниках. Это включает зрительную память и помогает усваивать материал.

2. Влажные препараты.

При изучении топографии органов используются влажные препараты, модели и муляжи, позволяющие не только объективно увидеть орган и его топографическое расположение, но и тактильно ощущать его объемы и форму.

3. Аудио- видео- и компьютерная техника.