

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Биологический факультет

УЧЕБНО-ПОЛЕВАЯ ПРАКТИКА

Кафедра ботаники факультета биологический

Образовательная программа

Биология – 06.03.01

Профиль подготовки

Общая биология

Уровень высшего образования

бакалавриат

Форма обучения

очная

Статус дисциплины: базовая

Махачкала, 2015 г.

Программа практики составлена в 2015 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 06.03.01 биология, () (уровень бакалавриат) от « » 20 г. № .
Разработчик: Алиев Т.А., канд. с-х. н., доцент

Программа практики одобрена:
на заседании кафедры Ботаники от «01» 09 2015 г., протокол № 1
Зав. кафедрой Мам Магомедова М.А.

на заседании Методической комиссии Биологического факультета от
«8» 09 2015 г., протокол № 1.
Председатель Гаджиева Гаджиева И.Х.

Программа практики согласована с учебно-методическим управлением.
« » 20 г.

ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) учитель биологии, биохимия) (уровень бакалавриат) от «__» _____ 20__ г. №_____.

Разработчик: Алиев Т.А., канд. с-х. н., доцент

Программа практики одобрена:

на заседании кафедры _____ от «__» _____ 20__ г., протокол №__

Зав. кафедрой _____ Магомедова М.А.

на заседании Методической комиссии _____ факультета от

«__» _____ 20__ г., протокол №__.

Председатель _____ Гаджиева И.Х.

Программа практики согласована с учебно-методическим управлением.

«__» _____ 20__ г. _____

Учебная практика входит в обязательный раздел основной образовательной программы бакалавриата по направлению (специальности 06.03.01 - учитель биологии) и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Учебная практика 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.

1. Учебная практика реализуется в аудиториях №: 69, 77, 71, 84, на лугах, лесах, степях, у берегов водоема и проводится в процессе однодневного и многодневных выездов. Практика проводится способом маршрутных transectов в разных природно-климатических фитоценозах – луг, степь, лес, прибрежная полоса и т.д. При многодневных выездах обычный пункт проживания – школы, на основе соглашений или договоров, или на кафедрах и в научных лабораториях ДГУ.

2. Основным содержанием практики является ознакомление студентов с миром растений, закономерностями их распределения в зависимости от окружающей среды. Полевая практика является прямым продолжением и составной частью курса морфологии растений и призвана закрепить полученные теоретические сведения, углубить и расширить знания, необходимые биологу, подготовить студентов к усвоению разделов «Систематика растений», «Основы геоботаники». Флора Дагестана и ее охрана, Растительный покров Дагестана. Практика призвана ознакомить с разнообразием мира растений, закономерностями расселения растений в зависимости от окружающей среды, явлением зональности на равнине и поясности в горах.

3. Для более глубокого изучения одного из вопросов ботаники студент обязан написать научную работу по одному вопросу из перечня тем, предложенных в методическом пособии по проведению практики (флора растений определенной территории; флора растений определенных систематических групп; анализ отдельных представителей; флора леса; использование растений; культурные и сорные представители; экологические группы, морфология отдельных органов; охрана природы).

Учебная практика нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: 1. Общекультурных – знание растительного мира, редких, эндемичных и реликтовых растений, способы рационального использования и охрана мира растений.

2. Общепрофессиональных приобретаемых студента и являются – знание основ экологии, расселение растений в зависимости от окружающей среды, приспособление растений к жизни в различных условиях существования и взаимного сосуществования в фитоценозах.

Объем учебной практики 128 учебных часов. Промежуточный контроль – дифференцированный зачет.

1. Цели учебной практики по многообразию растений

Основная цель практики состоит в закреплении и расширении теоретических знаний, полученных в курсе «Морфология растений». Основное внимание уделяется усвоению студентом морфолого-экологических понятий, т.е. знаниям взаимоотношений растений с конкретными условиями среды обитания.

2. Задачи учебной практики

Задачами учебной практики являются:

1. Знакомство с биологическими, морфологическими и экологическими особенностями растений различных фитоценозов: луг, лес, степь, пески, скалы, осыпи, водоемы, болота и др. и одновременно с этим показ многообразия

цветковых растений.

2. Накопление знаний о многообразии флоры мест прохождения практики, а в первую очередь, о богатстве и разнообразии флоры Дагестана.

4) Получение навыков морфологического описания отдельных растений, работа с определителями Гроссгейма, Косенко, Галушко, Львова и другими, для определения названий видов, родов, семейств растений, собранных во время полевых исследований.

5. Получение понятий о систематике растений путем заучивания наиболее важных (злаковых, пасленовых, розоцветных, мотыльковых и др.) семейств цветковых растений, которые играют большую роль в жизни человека, и которые наиболее распространены в природе.

6. Познание правил гербаризации и этикетирование различных растений в поле и правил научного оформления гербарных листов и этикеток к ним.

7. Овладение навыками в изготовлении наглядных пособий по морфологии и систематике высших растений.

8. Заучивание правильного научного названия 120 видов и родов, наиболее важных в хозяйственном отношении и широко распространенных растений.

9. Знакомство с наиболее важными видами полезных растений: лекарственных, пищевых, медоносных, эфирно-масличных, дубильных, витаминных, ядовитых, а также культурных и сорных растений.

10. Привитие любви и уважения к растительному миру, овладения основными правилами и законами охраны растительного мира; знакомство с редкими эндемичными и реликтовыми растениями, охраняемыми законом.

11. В процессе практики решается вопрос обеспечения лабораторных занятий и педагогической практики наглядным материалом; пополняется фонд научного и раздаточного материала и гербария, выделяемого для школ.

12. Важным моментом практики является проведение первых простейших научных работ по выбранной студентом теме.

3. Способы и формы проведения учебной практики

Учебная практика реализуется частично стационарным способом в лаборатории университета, где изучаются методы определения видового состава растений по различным определителям, познаются правила гербаризации, этикетирование, правила научного оформления гербарных листов и этикеток к ним. Частично, с выездом в различные районы республики для ознакомления с биологическими, морфологическими и экологическими особенностями растений различных фитоценозов и для сбора гербарных экземпляров. До многодневных выездов заранее обговариваются место проживания студентов (обычно школы) с руководителями организаций (с директорами школ)

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

В результате прохождения учебной практики у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики он должен продемонстрировать следующие результаты:

Компетенция	Формулировка компетенции из ФГОС	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)
<u>Вегетативные органы</u> 1. ПК-1	Учебно-ознакомительная Практика Студенты должен иметь понятие о строении растений, типах корневых систем, побегов стеблей и листьев цветков, соцветий и плодов. Знать классификацию всех частей растений. Знать приспособление растений к условиям среды	1. В процессе практики студент должен уметь описывать физико-географическое положение изучаемой территории <u>Знать:</u> Морфологию корня, виды корней и кневых систем, видоизменение корней, микоризу. Откуда развиваются главный корень, придаточные корневые системы, боковые корни, видоизменения корней – корнеплод, корневые шишки, воздушные корни, ходульные корни, корни

<p>2. Морфология побега</p>	<p>обитания. Их квалификацию всех частей растений. Знать приспособление растений к условиям среды обитания. Их квалификацию по данному признаку. Иметь представление по биоразнообразию объектов исследования. Владеть основными методами анализа и оценки состояния живых систем.</p>	<p>присоски. <u>Уметь</u>: различать 3 типа корневых систем – стержневую, мочковатую и смешанную, различать первично-гоморизную (у высших споровых), аллоризную, вторично-гоморизную, вторично-стержневую систему. <u>Владеть</u>: способами выращивать проростки для установления семядолей, первых настоящих листьев, эпикотиль, гипокотиль, главных, боковых и придаточных корней. <u>Знать</u>: Строение побега, определение побега, типы побегов (вегетативный и репродуктивный). Части побега – стебель, листья и почки. Мегамерность побега, типы междоузлий (открытые и закрытые), побег удлиненный, укороченный и смешанный. Побег травянистых растений – розеточный, полурозеточный, нерозеточный, цветочную стрелку. Строение почек, вегетативные и генеративные и вегетативно-генеративные спящие, почечное кольцо, листовый рубец. Должен знать ветвление побегов (дихотомическое, моноподиальное, симподиальное, типы ветвления - акротонное, базитонное, мезотонное. <u>Уметь</u>: находить узлы, междоузлия, верхушечную и пазушную почки, определять возраст ветки по почечным кольцам. По комнатным растениям определять удлиненные и укороченные побеги. Различать вегетативные и генеративные почки. <u>Владеть</u>: навыками определения вегетативных и генеративных (плодушек) почек, розеточных, нерозеточных и полурозеточных побегов, серийных, колотеральных, бисериальных и биокотеральных почек.</p>
-----------------------------	--	---

<p>3. Морфология стебля</p>	<p>Иметь представление об основных аспектах биологического разнообразия растений и их систематике</p>	<p><u>Знать:</u> функции стебля, классификацию стеблей по поперечному сечению (округлый, систоснутый, овальный и т.д.), по положению в пространстве, по продолжительности жизни (однолетние, двулетние, многолетние), видоизменения подземных побегов (корневище, клубень, луковица, клубнелуковица) и видоизменения надземных побегов (колючки, усики, кладодки, филлокладки, стеблевые суккуленты и кочан).</p> <p><u>Уметь:</u> различать стебли по поперечному сечению, по положению в пространстве, по возрасту, видоизменения стеблей по выполняемой функции, различать стеблевые и листовые колючки.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками определения стебля по поперечному сечению, определением возраста стебля по годичным кольцам и по толщине стебля глазомерно, отличиями между корнем и корневищем, различиями между подземными и надземными метаморфозами.</p>
<p>4. Морфология листа</p>	<p>Иметь опыт наблюдения. описания определения видового состава растений</p>	<p><u>Знать:</u> фазы развития листа (внутрипочечную и внепочечную), основные функции листа, морфологическое строение (бифациальность, унифациальность, эквифациальность). Строение частей листа (листовая пластинка, черешок, основание и прилистники), классификацию листьев по сложности строения, по форме листовой пластинки, по изрезанности листовой пластинки, по верхушке и основанию, по жилкованию, по прикреплению к стеблю, по продолжительности жизни, метаморфозы листьев.</p> <p><u>Уметь:</u> Различать по листьям одно-</p>

<p>2. Морфология генеративных органов</p>		<p>дольные и двудольные растения, метаморфозы листового происхождения от стеблевого, отличать листья сложные и простые, исимгование листьев, классифицировать листья по форме, по верхушке и основанию листовой пластинки, по изрезанности по краю листовой пластинки, по прикреплению к стеблю, по продолжительности жизни, по выполняемой функции.</p> <p><u>Владеть:</u> умением различать различные части листа (прилистники, пластинки, черешки и жилки), определением систематической принадлежности растений по жилкованию, расположение листьев на стебле, различных систем расположения листочков на рахлее сложного листа, экологически обосновывать итерофилию листьев.</p> <p><u>Знать:</u> место развития цветка, его предназначение, его части (цветоножка, прицветники, цветоложе, чашечка, венчик, тычинки и пестик). Околоцветник и его типы (двойной, простой) чашечковидный, венчиковидный. Раздельнолистность чашечки и сростнолистность, наличие подчашия. Сростнолепестность и раздельнолепестность венчика, строение лепестка (отгиб, трубка, зев), формы венчика (трубчатый, колесовидный, воронковидный, язычковый, колокольчатый, двугубый, одногубый, мотыльковый). Симметрию цветка (правильный, неправильный, ассиметричный). Положение завязи в цветке (верхний, нижний, полунижний).</p> <p><u>Уметь:</u> различать части цветка, строение чашечки его части подчашия и типы околоцветника (двойной,</p>
---	--	---

<p><u>2. Генеративные органы</u> Морфология андроцеи</p> <p>Морфология гинецея</p>	<p>1. Морфология цветка</p>	<p>простой венчиковидный, простой чашечковидный, зачаточный), отмечать симметричные, зигоморфные, ассиметричные цветки, положение завязи – верхней, нижней и полунижней.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками определения типов околоцветников, отображения диаграммы и формулы цветка.</p> <p><u>Знать:</u> строение тычинки – мужского органа цветка, его состав (пыльник, связник, тычиночная нить), процесс образования пыльцы, микроспорогенез. Строение пыльцевых гнезд и процесс их формирования, образование и развитие мужского гаметофита, формы пыльцевых зерен, строение мужской пыльцы (экзина, интина, сифоногенная и генеративная клетки).</p> <p><u>Уметь:</u> отличать виды андроцея по высоте и срастанию тычинок, однобратственные, многобратственные, двубратственные, четырехсильные, двусильные.</p> <p><u>Владеть:</u> знаниями о функции тычинок, микроспорогенезе, гаметогенезе.</p> <p><u>Знать:</u> гинецей – совокупность плодолистиков (мегаспорофиллов) цветка. Они несут на себе семязачатки – мегаспорангии. Типы гинецеев (апокарпный простой и сложный, синкарпный, паракарпный, лизикарпный), место формирования завязи, плацентация, ее типы, эволюцию основных типов гинецея. Мегаспоргенез и развитие женского гаметофита. Процесс опыления, оплодотворения (самоопыление, перекрестное опыление, клейстогамия, дихогамия), признаки пола цветка –</p>
--	-----------------------------	---

<p>Морфология соцветия</p>		<p>однополые, обоеполые, однодомные, двудомные.</p> <p><u>Уметь</u>: различать типы завязей в цветке, строение пестика, уметь писать формулы цветка, определять количество плодолистиков, различать типы плацентации.</p> <p><u>Владеть</u>: навыками разбора гинецея по частям, установления типа гинецея, определения по внешнему виду гинецеев апокарпных, синкарпных, паракарпных, лизикарпных.</p> <p><u>Владеть</u>: навыками разбора гинецея по частям, установления типа гинецея, определения по внешнему виду гинецеев апокарпных, синкарпных, паракарпных, лизикарпных.</p> <p><u>Знать</u>: Определение соцветия, его классификацию. Основу классификации (способ нарастания осей и степень их разветвленности), ботрические (рацемозные, неопределенные) и цимозные определенные. Рацемозные соцветия – кисть, простой колос, щиток, початок, простой зонтик, головка, корзинка, сережка. Сложные соцветия (рацемозные) – метелка, сложный колос, сложный зонтик, сложная кисть, сложный щиток.</p> <p>Цимозные соцветия – монохазий (завиток и извилина), дихазий, плейохазий, циатий.</p> <p>Тирсоидные соцветия (прямой, изогнутый, свисающий однобокий, очередной, мутовчатый)</p> <p>Агрегатные соцветия (метелка сложных зонтиков, метелка корзинок, щиток корзинок, кисть зонтиков, кисть корзинок.</p> <p><u>Уметь</u>: различать простые соцветия (кисть, колос, щиток, початок, простой зонтик, головку, корзинку, се-</p>
--------------------------------	--	--

<p>Морфология плодов</p>		<p>режку) от сложных соцветий (метелки, сложного колоса, сложного зонтика, сложной кисти, сложного щитка) и от цимозных (монохазия, дихазия, плейохазия, циатия), т.к. они являются систематическими признаками при определении видов растений.</p> <p><u>Владеть:</u> знаниями строения цветков и соцветий, определять соцветия определенные и неопределенные, отличать простые и сложные соцветия.</p> <p><u>Знать:</u> теоретические основы развития семени и плода, роль эндосперма, перисперма. Строение плода, околоплодника (экзокарпий, мезокарпий, эндокарпий), классификацию плодов, их разделение на сочные, сухие и соплодия. Деление сочных плодов на яговидные (ягода, яблоко, тыква, гесперидий, гранат) и костяновидные (костянка, сухая костянка, сборная костянка), деление сухих плодов на коробочковидные (листовка, сборная листовка, боб, стручок, членистый стручок, коробочка, стручочек) и ореховидные (орех, орешек, сборный орешек, желудь, семянка, крылатка, зерновка).</p> <p><u>Уметь:</u> отличать сочные, сухие и соплодия как систематические признаки растений, строение плода, апокарпные и ценокарпные плоды, сухие и сочные плоды, определять в плодах створки, перегородку, ложную перегородку, семена, гнездо, брюшной шов, спиной шов, плодоножку.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками определять вид плода, его строение, способы его распространения.</p>
------------------------------	--	--

5. Место практики в структуре образовательной программы

1. Практика основывается на лекционном и практическом курсах анатомии растений, которые студенты проходят в 1-ом семестре. Все вопросы, связанные с анатомическим строением растительной клетки, тканями растений и анатомическим строением органов (стебля, листа, корня) проходят в этом семействе.

Во втором семестре 1 курса студенты проходят на лекционных и на лабораторно-практических занятиях морфологию вегетативных и генеративных органов растений. На практических занятиях студенты рассматривают все органы растений по гербарным экземплярам, которые имеются в лабораториях кафедры по каждой теме, а также органы комнатных растений, которых достаточно в лабораториях. Генеративные органы изучают в тот период, когда начинается цветение растений в природе и их, в основном, изучают по живым экземплярам.

Полевая практика – это прямое продолжение и составная часть морфологии растений. Практика, в процессе ее прохождения закрепляет полученные теоретические знания, углубляет и расширяет знания, необходимые биологу. Полевая практика подготавливает студента к усвоению таких важных предметов в биологии как «Систематика растений», «Основы геоботаники», которые проходят во втором курсе. Практика призвана ознакомить студентов 1-го курса с разнообразием растительного мира, закономерностями расселения растений в зависимости от окружающей среды, явлением зональности на равнине и поясностью в горах.

Одновременно большое внимание отводится знакомству студентов с основами экологии, приспособлению растений к жизни в различных условиях местообитания и к взаимному сосуществованию. Особое внимание обращается на бережное отношение к редким и исчезающим видам растений, к охране природы.

6. Объем практики и ее продолжительность

Объем учебной практики 128 зачетных единиц ____ академических часов.

Промежуточный контроль в форме зачета. Окончательный – в форме дифференцированного зачета.

7. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			СРС	Форма текущего контроля
		Всего	аудиторных			
			лекции	практические		
1.	<p>Вводная беседа о целях и задачах практики. Распределение по парам. Определение тем самостоятельных работ. Получение оборудования.</p> <p>Инструкция по технике безопасности и время практики.</p> <p>Лекция «Разнообразие мира растений, закономерности расселения растений.</p> <p>Выход на территорию парка ДГУ для знакомства с растительностью и сбора цветущих растений</p>	8	2	6		
2.	<p>Работа с определителями. Определение видового состава растения. Знакомство с различными определителями. Ведение днев-</p>	8		6	2	

	ника по определению видового состава растений, где подробно записывается ход определения растений, зарисовываются или клеиваются вегетативные и генеративные части растений, записывается их возможное применение.					
	3 день Тематическая экскурсия в р-н с. Агачади. Цель – ознакомление с лесной растительностью, морфолого-экологические особенности растений. Сбор цветущих растений для морфологического гербария по тематике научной работы и систематического гербария.	8		6	2	
	4 день Беседа об особенностях лесной растительности. Камеральная обработка растений. Работа по определению формы простых цельных листьев.	8	2	4	2	
	5 день Экскурсия на Нараттюбинский хребет для ознакомления с горностепной, петрофильной и лесной растительностью. Изучение и сбор растений по рассеченности листовой пластинки, сложных листьев, по жилкованию и краю листовой пластинки. Сбор растений для гербария (систематического) и определений.	8		6	2	
	6 день Камеральная обработка					

	растений, монтировка гербария. Беседа по подготовке самостоятельной научной работы (изучение рекомендуемой литературы), составление плана (введение, физико-географическое описание местности, результаты собственных исследований, выводы, список использованной литературы	8	2	4	2	
	7 день Выход в район поселка Турали, на берег моря, для ознакомления с псаммофильной, галофильной и ксерофитной растительностью. Сбор материала по месторасположению стеблей, по направлению роста и поперечному сечению цветущих растений для гербария и камеральной обработки.	8	2	4	2	
	8 день Беседа по самостоятельной научной работе, по составлению систематического гербария, монтировке растений, способом нашивания, наклеиванию этикеток. Камеральная обработка собранных в предыдущий день растений	8	2	4	2	
	9 день Характеризовать семейства крестоцветные, пасленовые, астровые, бобовые и знать названия на латинском языке 60 видов растений. Сдача морфологического гербария по форме простых цельных листьев	8		6	2	

	– 2 листа и листья по рас- сеченности листовой пла- стинки, в виде промежу- точного контроля.					
	10 день Выезд в Шушановский лес или в Кадыркент для озна- комления с водной, степ- ной и лесной растительно- стью, сбора растений для камеральной обработки типов соцветий корневых систем, плодов и семян.	8		6	2	
	11 день Камеральная обработка, работа над гербарием по типу соцветий, типу кор- невых систем, по мета- морфозам корней, по типу плодов. Беседа о структуре лесной и луговой расти- тельности	8		6	2	
	12 день Камеральная обработка, подготовка систематиче- ского и морфологического гербария для сдачи	8		6	2	
	13 день Самостоятельная работа в библиотеке над научной работой по заданной теме.	8			8	
	14 день Сдача характеристики се- мейств розоцветных, лю- тиковых, губоцветных, зонтичных, злаковых, ли- лейных. Сдача последних 60 латинских названий.	8		8		
	15 день Сдача самостоятельных работ, систематических гербариев и морфологиче- ских гербариев по типу соцветий, типам корневых	8		8		

систем и подземных видоизменений, по типам плодов и семян, полевого дневника и лабораторного дневника по определению растений.						диф. зачет
Проведение дифференцированного зачета и прием письменного отчета по практике. Защита научной работы.	8		8			
итого	128	10	88	30		

8. Форма отчетности по практике

Для получения дифференцированного зачета по практике, студент обязан в период прохождения полевой практики выполнить и отчитаться по заданиям:

1. Сдать морфологический гербарий – 14 листов (по морфологии листьев, стеблей, корней, соцветий, плодов и семян)
2. Сдать систематический гербарий – 10 листов. Желательно собирать гербарий по выполняемой самостоятельной работе.
3. Оформить научную работу по выбранной теме и защитить.
4. Сдать характеристику 10 наиболее важных и распространенных семейств.
5. Выучить и сдать латинские названия 120 видов растений.
6. Сдать полевой дневник с описанием тематических экскурсий и лабораторную тетрадь с ходом определения не менее 50 видов растений.

Эти формы отчетности проводятся в последние дни практики, на основе которых выставляется дифференцированный зачет.

9. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

9.1 Компетенции с указанием этапов их формирования

Компетенция	Знания, умения, навыки	Процедура освоения
ОК-3	<p>Знать: 1. строение побега, его типы вегетативные и репродуктивные, строение почек, типы ветвления.</p> <p>2. Морфологию стебля, функции стебля, видоизменения.</p> <p>3. Фазы развития места, основные функции листа, изрезанность листовой пластинки, формы листа.</p>	
	<p>4. Морфологию корня, виды корней и корневых систем, метаморфозы корня, функции корней.</p> <p>5. Морфологию цветка, функции цветка, различные типы цветков, симметрию цветка.</p> <p>6. Морфологию андроеца, его функции, процесс микроспорогенеза и образование мужского гаметофита.</p> <p>7. Морфологию гинецея - совокупность плодолистиков, типы гинецея, мегаспорогенез и развитие женского гаметофита.</p> <p>8. Морфологию соцветия, определение соцветия, сложные и простые соцветия, типы соцветий.</p> <p>9. Морфологию плодов, развитие семени и плода, околоплодник, классификацию плодов.</p> <p>10. Характерные признаки 10 важнейших семейств.</p> <p>11. Латинские названия 120 видов растений.</p> <p>Уметь:</p> <p>1. различать типы корневых систем – стержневую, мочковатую, смешанную;</p> <p>2. находить узлы и междоузлия, верхушечную и подушечную почки, удлиненные и укороченные побеги, различать генеративные и вегетативные почки;</p>	

	<p>3. различать стебли по поперечному сечению, по положению в пространстве метаморфозы;</p> <p>4. различать классы однодольных и двудольных по листьям, листья простые листья, по выполняемой функции, по продолжительности жизни;</p> <p>5. различать части цветка, правильные и неправильные цветки, положение завязи в цветке;</p> <p>6. отличать виды андроеца по строению сростанию тычинок;</p> <p>7. различать типы завязи, строение пестика, по формуле определять строение цветков;</p> <p>8. отличать простые и сложные соцветия, классифицировать сложные соцветия;</p> <p>9. различать сухие исочные плоды, соплодия, различать в плодах семена, их строение.</p> <p>Владеть: 1. навыками определения вегетативных и генеративных почек (плодушек), классификацией почек по расположению на побеге;</p> <p>2. определения стеблей по поперечному сечению, возраста стеблей по годичным кольцам, корней и корневищ, по подземным и надземным метаморфозам;</p> <p>3. определением систематических признаков листьев, навыками отличать листья простые и сложные, систематической принадлежности растений по жилкованию, экологическим обоснованием гетерофилии листьев;</p> <p>4. навыками написания формулы цветка и отображение диаграммы цветка;</p> <p>5. навыками разбирать андроец и гинецеец по частям, устанавливать тип гинецея;</p>	
--	--	--

	6. определения соцветий неопределенных и определенных, различиями простых и сложных соцветий и их типов; 7. навыками определять плоды сухие и сочные, соплодия; 8. методами проведения таксономического, экологического, биоморфного и ареалозического анализов собранных растений; 9. навыками монтировки морфологического гербария; 10. составлением и монтировкой систематического гербария; 11. навыками оформления научной работы по выбранной теме.	
--	--	--

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание цикла оценивания

ПК -1

Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических исследований

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемон- стрировать)	Оценочная шкала		
		удовлетво- рительно	хорошо	отлично
пороговый	1. <u>Уметь</u> пользо- ваться копалкой для выкапывания корней травяни- стых растений. 2. Уметь пользо- ваться лупой про- стой, бинокляр- ной, микроскопом при определении видового состава растений. 3. Уметь пользо-			

	ваться гербарной сеткой для высушивания растений, препаровальной иглой при работе с цветками.			
--	---	--	--	--

ПК-2. Студент должен быть способен использовать экологическую грамотность в охране природы. Знать приспособление растений к различным условиям среды. Различать растения по приспособленности к условиям среды (мезофиты, ксерофиты, петрофиты, галофиты, псаммофиты и т.д.)

2. Должен иметь базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, уметь пользоваться методами наблюдения, описания, идентификации, культивирования объектов.

3. Студент должен владеть умением применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов. Владеть знанием механизмов гомеостатической регуляции, владеть основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем.

4. Способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях (лупа, биноклярная лупа, микроскоп и др.).

Критерии оценки защиты самостоятельной научной работы.

	Показатели	оценки			
		отлично	хорошо	удовл.	неуд.
1.	Соответствие работы содержанию практики.				
2.	Соответствие содержания работы цели и задачам практики.				
3.	Постановка проблемы, теоретическое обоснование, обоснование и объяснение ее содержания.				

4.	Логичность и последовательность изложения материала.				
5.	Объем исследованной литературы, интернет-ресурсов, справочной энциклопедической литературы.				
6.	Использование иностранных источников.				
7.	Анализ и обобщение полевого (экспедиционного (информационного) материала.				
8.	Наличие аннотаций (реферата) работы.				
9.	Наличие и обоснованность выводов.				
10.	Правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылка).				
11.	Соблюдение объема, шрифтов, интервалов.				
12.	Отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок.				
13.	Логическая последовательность изложения.				
14.	Стиль речи.				
15.	Логичность и корректность аргументации.				
16.	Оригинальность и креативность.				

9.3. Перечень тем для исследовательских научных работ

Флора

1. Состояние флоры..... (Нарат-Тюбе, Шушановского леса и т.д.)
2. Флора болот, морских побережий.
3. Особенности растений, песков.
4. Ксерофиты.
5. Галофиты.
6. Псаммофиты.
7. Гидрофиты.

8. Флора рудеральных растений.
9. Луговые (степные, песчаные, болотные) сообщества в (лесных, горных и т.д.) экосистемах.
10. Жизненные формы (скально-осыпной, песчаной, прибрежной и т.д. флоры)

Анализ отдельных представителей

11. Экология и биология (полыни, песч. вьюнка, мокрицы и т.д.)
12. Морфологическое описание и практическое значение (подорожника большого, сумаха дубильного, шалфея лугового и т.д.)
13. Дикорастущий.... (кизил, боярышник, грецкий орех, груша иволистная, мушмула, терн и т.д.) и их использование.

Флора леса

14. Лес и лесные богатства..
15. Декоративные деревья и кустарники..... (Махачкалы)
16. Рациональное использование растительных ресурсов (Агач-аул, Агачкала и т.д.)
17. Ценные растения ботанического сада
18. Наиболее перспективные древесные породы (Буйнакского перевала и т.д.)
19. Священное дерево Востока (платан).
20. Интродуцированные виды парка (Ленинского комсомола)

Использование растений

21. Растения – целители
22. Заготовка и изменение лекарственных растений (сем. сложноцветных, сем. розоцветных, сем. губоцветных и т.д.)
23. Полезные свойства растений семейства (бобовые, розоцветные, злаковые).
24. Эфиромасличные растения и их применение.
25. Пряные и налиточные растения.

26. Пищевые травянистые растения.
27. Практическая значимость растений (луга, леса, горы и т.д.).
28. Медоносные растения (парка, леса, луга и т.д.)
29. Перспективные для использования растения (семейства бобовых....)

Культурные и сорные растения

30. Пшеница (кукуруза, рис, томат, картофель, соя) и ее возделывание.
31. Фазы развития озимой пшеницы.
32. Ивы города Махачкалы
33. Сорные растения окрестностей.
34. Культура капусты белокочанной.
35. Придорожные сорняки.
36. Биология сорных растений.

Морфология

37. Метаморфозы растительных органов.
38. Приспособления растений к опылению растениями.
39. Подземные видоизменения и их значение.
40. Формирование жизненных форм и дуба.

Охрана природы

41. Изучение эндемичной флоры (бархана)
42. Уникальность флоры... (бархана Сарыкум)
43. Ботанические объекты (бархана), подлежащие охране.
44. Флористический состав эндемиков (Нарат-Тюбе).
45. Редкие и нуждающиеся в охране виды местной флоры.

10. Перечень учебной и научной литературы, необходимой для проведения практики

Основная литература

- 1а. Абачев К.Ю., Яровенко Е.В., Магомедова М.А. Морфология растений. – Махачкала, 2007.
2. Алексеев Б.Д. Особенности растительного покрова Дагестана. - Махачкала, 1983.
3. Гуленкова М.А., Красникова А.А. Летняя полевая практика по ботанике. – М.: Просвещение, 1972.
4. Магомедова М.А., Яровенко Е.В. Ботаника (учебно-методическое пособие по полевой практике для студентов 1 очного и 2 курса заочного отделения биологического факультета. – ИПЦ ДГУ.- Махачкала, 2007.
5. Полянский И.И. Ботанические экскурсии. М.: Просвещение, 1968.
6. Уранов А.А. Наблюдения на летней практике по ботанике. – М.: Просвещение, 1969.

Дополнительная литература

1. Акаев Б.А. И ДР. Физическая география Дагестана. М.: Школа. 1996 – 380 с.
2. Алексеев Б.Д. Лекарственные растения Дагестана – Махачкала, 1971.
3. Алексеев Б.Я. Растительные ресурсы Дагестана – Махачкала, 1977.
4. Ахмедханов К. Горный Дагестан. – Махачкала, 1998.
5. Вальтер Г. Растительность земного шара. М.: Прогресс, 1974. 1-3 т.
6. Волков И.И., Покровская В.Б. Вредные и ядовитые растения низменного Дагестана. Махачкала, 1964.
7. Гиммельрейх В.А. География Дагестанской АССР. – Махачкала, Дагучпедгиз, 1963.
8. Гроссгейм А.А. Растительные богатства Кавказа, М., 195.
9. Гроссгейм А.А. Растительные ресурсы Кавказа. – М., 1964.
10. Гурлев И.А. Природные зоны Дагестана. – Махачкала, 1972.

11. Котт С.А. Сорные растения. М.: Сельхозгиз, 1955.
12. Красная книга РСФСР. – М.: Всагропромиздат, 1988.
13. Красная книга Республики Дагестан – Махачкала, 1998.
14. Лепезина А.А. Биология видов растений. – Махачкала, 1977.
15. Лепехина А.А. Флора Дагестана и ее охрана. – Махачкала, 1988.
16. Львов П.Л. Леса Дагестана. – Махачкала, 1965.
17. Львов П.Л. Дендрофлора Дагестана. Махачкала, 1965.
18. Михайловская И.С. Строение растений в связи с условиями жизни. – М.: Просвещение, 1977.
19. Нехлюдова А.С., Акимов И.А. Ботаника с основами экологии растений. – М., 1978.
20. Раджи А.Д. Дикорастущие виды флоры Дагестана, нуждающиеся в охране. – Махачкала, 1981.
21. Склеревский Л.Я., Губанов И.А. Лекарственные растения в быту. – М., 1987.

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

Каждый студент должен иметь полевой дневник, лабораторную тетрадь, простой карандаш и ручку, этикетки для систематического гербария.

Кафедра представляет копалку, гербарную сетку, определители, препаровальные иглы, ручные лупы, биноклярную лупу, методические пособия по прохождению практики.