

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Биологический факультет

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Учебная практика, ознакомительная (предметно-содержательная)  
по геоботанике**

Кафедра ботаники

Образовательная программа бакалавриата  
**44.03.01 Педагогическое образование**

Направленность (профиль) подготовки:

Биология

Форма обучения  
Очная


Махачкала, 2023

Рабочая программа дисциплины «Учебная практика, ознакомительная (предметно-содержательная) по геоботанике составлена в 2023 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО – бакалавриат по направлению 44.03.01. Педагогическое образование от «22» февраля 2018 г. №121

Разработчик: кафедра ботаники, Халидов А.М., канд. биол. наук., доцент

Программа практики одобрена:

на заседании кафедры ботаники от «24» марта 2023 г., протокол №7.

Зав. кафедрой  Магомедова М.А.  
(подпись)

на заседании Методической комиссии биологического факультета от «29» 03. 2013 г., протокол №7.

/Председатель  Рамазанова П.Б.

Программа согласована с учебно-методическим управлением 30.03.2023.

Начальник  Гасангаджиева А.Г.  
(подпись)

## Аннотация программы

«Учебная практика, ознакомительная (предметно-содержательная) по геоботанике входит в обязательный раздел основной образовательной программы бакалавриата по направлению (специальности 44.03.01 - Педагогическое образование 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.

Учебная практика реализуется в аудиториях кафедры ботаники, №: 69, 77, 71, 84, на лугах, лесах, степях, урочищах и проводится в процессе однодневного и многодневных выездов. Практика проводится способом маршрутных трансектов 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.

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.

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, ознакомительная (предметно-содержательная) по геоботанике нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

УК-1, УК-2, УК-6, ОПК-3, ОПК-8, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Объем учебной практики 4 зачетных единицы, 144 академических часа. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

### **1. Цели «учебной практики, ознакомительной (предметно-содержательная) по геоботанике»**

Целями учебной практики, ознакомительной (предметно-содержательная) по геоботанике являются выявление глубокой, многообразной взаимосвязи и единства организмов и популяций растений с условиями их существования, и закрепление знаний по систематике растений. При проведении практики происходит закрепление знаний морфологии и систематики растений, полученных в теоретических курсах. За время практики студенты знакомятся с основными методами и приемами флористических и других ботанических полевых исследований, приобретают навыки по учету экологических условий мест обитаний растений.

### **2. Задачи «учебной практики, ознакомительной (предметно-содержательная) по геоботанике»**

Задачи «учебной практики, ознакомительной (предметно-содержательная) по геоботанике» являются:

1. Изучение флоры и растительности родного края. Знакомство с биологическими, морфологическими, систематическими, экологическими особенностями растений различных фитоценозов: луг, лес, степь, пески, скалы, осыпи, водоемы, болота и т.д., и показ многообразия цветковых растений.

2. Исследование закономерностей распределения растительных сообществ по территории некоторых типичных ландшафтов (луг, лес, степь, пески, скалы, осыпи,

водоемы, болота и др.) Дагестана. Накопление знаний о многообразии флоры мест прохождения практики, а в первую очередь, о богатстве и разнообразии флоры Дагестана.

3. Изучение и усвоение методов геоботанического и флористического исследований. Закрепление основных понятий систематики растений путем заучивания наиболее важных (ивовых, березовых, буковых, гвоздичных, норичниковых, осоковых, орхидных, гречишных, жимолостных, бурачниковых и др.) семейств, цветковых растений, которые играют большую роль в жизни человека, и которые наиболее распространены в природе.

4. Закрепление знаний и навыков по определению и классификации растений. Работа с определителями Гроссгейма, Косенко, Галушко, Львова и другими, для определения названий видов, родов, семейств растений, собранных во время полевых исследований.

5. Оценка роли и состояния отдельных видов растений и фитоценозов в изучаемых ландшафтах.

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

7. Выявление редких, реликтовых, эндемичных, охраняемых и хозяйственно ценных видов растений.

8. Заучивание правильного научного названия 150 видов и родов, наиболее важных в хозяйственном отношении и широко распространенных растений.

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

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

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

### **3. Способы и формы проведения «учебной практики, ознакомительной (предметно-содержательная) по геоботанике»**

Учебная практика, ознакомительная (предметно-содержательная) по геоботанике 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 выезжают в различные районы республики для ознакомления с биологическими, морфологическими, систематическими и экологическими особенностями растений различных фитоценозов и для сбора гербарных экземпляров. За время практики студенты знакомятся с основными методами и приемами флористических и геоботанических полевых исследований, приобретают навыки по учету экологических условий мест обитания растений, выполняют самостоятельные научные работы. Студенты также изучают характерные признаки семейств цветковых растений, выявляют черты приспособленности растений к среде обитания, наблюдают их адаптивные стратегии, взаимосвязи фитоценозов с условиями среды. 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, ознакомительной (предметно-содержательная) по геоботанике» 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   |
|--|---|---|--|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации. | Применение системного подхода для решения поставленных задач.   | <b>Знает:</b> осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации.<br><b>Умеет:</b> применять системный подход | Освоение методики сбора и монтирования гербарных образцов, освоение методики определения |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
|   |  | для решения поставленных задач.<br><b>Владеет:</b> навыками применять системный подход для решения поставленных задач.   | растений в лаборатории.  |
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. | Определение круга задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. | <b>Знает:</b> определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.<br><b>Умеет:</b> определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.<br><b>Владеет:</b> определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. | Идентификация видов растений из различных сред обитания, составление списка отдельных видов растений             |
| УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.                                | Управление своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.                                 | <b>Знает:</b> методов управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.<br><b>Умеет:</b> управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.<br><b>Владеет:</b> навыками   | Освоение методики сбора и монтирования гербарных образцов, освоение методики определения растений в лаборатории. |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
|   |   | управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.  |  |
| ОПК-3. Способен применять соответствующие математические методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач. | Применение соответствующих математических методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач. | <b>Знает:</b> применять соответствующие математические методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.<br><b>Умеет:</b> применять соответствующие математические методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.<br><b>Владеет:</b> навыками применять соответствующие математические методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач. | Освоение методики сбора и монтирования гербарных образцов, освоение методики определения растений в лаборатории. |
| ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.  | Осуществление педагогической деятельности на основе специальных научных знаний.   | <b>Знает:</b> способов осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.<br><b>Умеет:</b> осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.<br><b>Владеет:</b> методами анализа и разрешения педагогических  | Выполнение заданий на практических занятиях; написание рефератов; выполнение заданий на обучающих платформах.    |



|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   |   | ситуации и их рефлексии.  |   |
| ПК-3. Способен проектировать содержание образовательных программ и их элементов.  | ПК-3.1 Использование современных методов обработки полевой биологической информации             | <b>Знает:</b> типичных представителей среди растений, особенности их места обитания, размножения.<br><b>Умеет:</b> осуществлять сборы первичного биологического материала, в том числе для коллекции гербарных образцов.<br><b>Владеет:</b> методами сбора, учета   | Идентификация видов растений из различных сред обитания, составление списка отдельных видов растений<br>Выполнение заданий на практических занятиях; написание рефератов; выполнение заданий на обучающих платформах. |
|   | ПК-3.2.Способен проводить разные формы анализа полученной лабораторной информации               | определения растений, изготовления гербарий   |   |
|   | ПК-3.3. Способен проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития |   |   |
| ПК-4. Способен использовать основные технические средства поиска научной информации, создавать базы экспериментальных данных. Работать с информацией в глобальных компьютерных сетях. | ПК-4.1 Использует все основные средства поиска научно-технической информации                    | <b>Знает:</b> базовые принципы строения функционирования компьютерных сетей, методы и технологии моделирования<br><b>Умеет:</b> обрабатывать полученные лабораторные данные с помощью прикладных программ и офисных приложений<br><b>Владеет:</b> Программными инструментами и средствами обработки данных, навыками разработки и создания баз данных, формулировки запросов, использования запросов сети | Активное использование компьютерных баз данных по распространению растений на территории Дагестана и России. Составление списка растений (определенной территории)  |
|   | ПК-4.2. Создает электронные базы экспериментальных биологических данных.                        |   |   |
|   | ПК-4.3. Решает исследовательские задачи в области биологии                                      |   |   |
| ПК-5. Способен использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ.   | Использование нормативных документов, определяющие организацию и технику безопасности работ.    | <b>Знает:</b> использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ.<br><b>Умеет:</b> оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и  | Идентификация видов растений из различных сред обитания, составление списка отдельных видов растений  |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  |   | <p>биомедицинских производств.</p> <p><b>Владеет:</b> методами оценивания биобезопасности продуктов биотехнологических и биомедицинских производств.</p>   |  |
| <p>ПК-6. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности.</p> | <p>ПК-6.1. Вовлекает школьников в различные виды деятельности (индивидуальную и групповую; Исследовательскую, проектную, коммуникативную)</p> | <p><b>Знает:</b> основные проблемы современных биологических наук; способы организации образовательной деятельности обучающихся при обучении биологии учащихся разного возраста.</p> <p><b>Умеет:</b> организовывать различные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе на базе доступных региональных объектов.</p> <p><b>Владеет:</b> умениями при выполнении научно-исследовательских и учебных задач организовывать разные видов деятельности, в том числе индивидуальную и групповую.</p> | <p>Выполнение заданий на практических занятиях; написание рефератов; выполнение заданий на обучающих платформах.</p> |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  | ПК-6.2. Стимулирует развитие интереса школьников к изучению биологических объектов, явлений и процессов путем вовлечения их в различные виды деятельности и использования приемов, направленных на поддержание познавательного интереса | <b>Знает:</b> приемы мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе по биологии; знаком с объектами культурных растений своего региона.<br><b>Умеет:</b> применять приемы, направленные на поддержание познавательного интереса, вовлекает учащихся в процессы научного познания растительных компонентов.<br><b>Владеет:</b> умениями поддерживать в обучающихся живой интерес к изучению явлений и объектов окружающего мира. |  |
|--|---|---|--|

## 5. Место практики «учебной практики, ознакомительной (предметно-содержательная) по геоботанике» в структуре образовательной программы.

Учебная практика, ознакомительная (предметно-содержательная) по геоботанике» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений ОПОП бакалавриата (Б2.В.02(У) по направлению 44.03.01. – Педагогическое образование.

Практика основывается на лекционном и практическом курсах систематики растений, которые студенты проходят на 2-курсе. Все вопросы, связанные с многообразием и распространением цветковых растений, проходят на этом курсе.

На 2-м курсе студенты проходят на лекционных и на лабораторно-практических занятиях систематику низших и высших 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 систематики растений. Практика, в процессе ее прохождения закрепляет полученные теоретические знания по систематике растений, углубляет и расширяет знания, необходимые биологу. Полевая практика подготавливает студента к усвоению таких важных предметов в биологии как «Систематика растений», «Основы геоботаники». Практика призвана ознакомить студентов 2-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 практики и ее продолжительность. Объем учебной практики 4 зачетных единицы, 144 академических часа. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета. Учебная практика, ознакомительная (предметно-содержательная) по геоботанике предусматривается во 4 семестре 2 года обучения, поэтому опирается на знания, умения и навыки, полученные обучающимися в ходе освоения дисциплины «Систематика растений».

## 7. Содержание практики

| № п/п | Разделы (этапы) практики  | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |            |              | Форма текущего контроля |  |
|-------|---|--|------------|--------------|-------------------------|--|
|       |   | Всего  | аудиторных |              |                         | СРС  |
|       |   |  | лекции     | практические |                         |  |
| 1.    | 1 день<br>Вводная беседа о целях и задачах практики.<br>Распределение по парам.<br>Определение тем самостоятельных работ.<br>Получение оборудования.<br>Инструкция по технике безопасности и время практики.<br>Лекция «Разнообразие мира растений, закономерности расселения растений. | 8  | 2          | 3            | 4                       | Собеседование<br>Характеристика физикогеографических условий района практики.<br>Инструкция по технике |

|    |  |   |   |   |   |   |
|----|--|---|---|---|---|---|
|    | Выход на территорию парка ДГУ для знакомства с растительностью и сбора цветущих растений   |   |   |   |   | безопасности  |
| 2. | 2 день<br>Работа с определителями. Определение видового состава растения. Знакомство с различными определителями. Ведение дневника по определению видового состава растений, где подробно записывается ход определения растений, зарисовываются или клеиваются вегетативные и генеративные части растений, записывается их возможное применение. | 8 |   | 4 | 4 | Знание основных характеристик различных сообществ района практики, современных методов сбора и определение собранного материала |
|    | 3 день<br>Тематическая экскурсия в р-н с. Агач-аул. Цель – ознакомление с лесной растительностью, морфолого-экологические особенности растений. Описание растительных площадок для изучения лесной растительности. Сбор цветущих растений для систематического гербария по тематике научной работы и систематического гербария.                  | 8 |   | 4 | 4 | Ознакомление с лесной флорой и растительностью  |
|    | 4 день<br>Беседа об особенностях лесной растительности. Камеральная обработка растений. Работа по определению растений лесных фитоценозов.   | 8 | 2 | 4 | 4 | Определение растений в лаборатории  |
|    | 5 день<br>Экскурсия на Нарат-тюбинский хребет для ознакомления с горностепной, петрофильной и лесной растительностью. Описание растительных площадей степной и петрофильной растительности. Сбор растений для систематического гербария и определений.   | 8 |   | 2 | 4 | Сбор гербарного материала. Ознакомление с лесной флорой и растительностью   |
|    | 6 день<br>Камеральная обработка  |   |   |   |   | Определение   |

|  |  |   |   |   |   |  |
|--|--|---|---|---|---|--|
|  | 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 | 4 | растений в лаборатории                                   |
|  | 7 день<br>Выход в район поселка Турали, на берег моря, для ознакомления с псаммофильной, галофильной и ксерофитной растительностью. Описание растительных площадей псаммофильной растительности. Сбор гербарного материала для гербария и камеральной обработки.             | 8 |   | 4 | 4 | Ознакомление с песчаной растительностью и сбор материала |
|  | 8 день<br>Беседа по самостоятельной научной работе, по составлению систематического гербария, монтировке растений, способом нашивания, наклеиванию этикеток. Камеральная обработка собранных в предыдущий день растений  | 8 |   | 4 | 5 | Камеральная обработка собранного материала               |
|  | 9 день<br>Характеризовать семейства ивовых, березовых, буковых, жимолостных, орхидных знать названия на латинском языке 50 видов лесных растений.  | 8 |   | 4 | 6 | Изучение семейств и латинские названия растений          |
|  | 10 день<br>Выезд в Шушановский лес для ознакомления с водной, степной и лесной растительностью. Описание растительных площадей по изучению водно-болотной растительности. Сбор растений для камеральной обработки.   | 8 |   | 4 | 4 |  |
|  | 11 день<br>Камеральная обработка, работа над гербарием. Беседа о   |   |   |   |   | Определение растений в                                   |

|  |  |     |   |    |    |  |
|--|--|-----|---|----|----|--|
|  | структуре лесной и луговой растительности  | 8   |   | 4  | 4  | лаборатории  |
|  | 12 день<br>Характеризовать семейства осоковых, мальвовых, маревых, тыквенных, гречишных и знать латинские названия 50 видов луговых растений. Камеральная обработка, подготовка систематического гербария. | 8   |   | 2  | 6  | Изучение семейств и определение растений в лаборатории           |
|  | 13 день<br>Выезд в Терменлик для ознакомления с луговой и лесной растительности. Описание растительных площадей луговой и лесной растительности. Сбор гербарного материала.                                | 8   |   | 2  | 4  | Ознакомление с лесной и луговой растительностью                  |
|  | 14 день<br>Камеральная обработка, подготовка систематического гербария.  | 8   |   | 2  | 4  | Определение растений в лаборатории                               |
|  | 15 день<br>Выезд в Манас для ознакомления с псаммофильной и сорной растительности. Описание растительных площадей сорной и псаммофильной растительности. Сбор гербарного материала.                        | 8   |   | 2  | 6  | Ознакомление с водно-болотной флорой и сбор гербарного материала |
|  | 16 день<br>Камеральная обработка, подготовка систематического гербария.  | 8   |   | 2  | 4  | Определение растений в лаборатории                               |
|  | 17 день<br>Сдача характеристики семейств бурачниковых, мареновых, крушиновых, гвоздичных, норичниковых и знать латинские названия 50 видов степных растений.   | 8   |   | 2  | 4  |  |
|  | 18 день<br>Сдача гербарий, полевого дневника. Проведение дифференцированного зачета и прием письменного отчета по практике.  |     |   | 4  | 6  | Сдача дифференцированного зачёта                                 |
|  | итого  | 144 | 6 | 57 | 81 | диф.   |

|  |  |  |  |  |       |
|--|--|--|--|--|-------|
|  |  |  |  |  | зачет |
|--|--|--|--|--|-------|

## 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 систематический гербарий – 10 листов. Желательно собирать гербарий по выполняемой самостоятельной работе.
2. Оформить научную работу по выбранной теме и защитить.
3. Сдать характеристику 15 наиболее важных и распространенных семейств.
4. Выучить и сдать латинские названия 150 видов растений.
5. 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 обучающихся по практике.

Фонд оценочных средств предназначен для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Учебная практика, ознакомительная (предметно-содержательная) по геоботанике в соответствии с учебным планом 44.03.01. Педагогическое образование».

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

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы.

### 9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

УК-1 Схема оценки уровня формирования компетенции «УК-1» (приводится содержание компетенции из ФГОС ВО)

| Код и наименование индикатора достижения компетенций | Оценочная шкала                  |                         |                                       |
|--|----------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|
|  | Удовлетворительно                | Хорошо                  | Отлично                               |
| УК-1. Способен осуществлять поиск,                   | Слабо владеет навыками применять | Хорошо владеет навыками | Достаточно владеет навыками применять |



|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| критический анализ и синтез информации. | системный подход для решения поставленных задач. | применять системный подход для решения поставленных задач. | системный подход для решения поставленных задач. |
|---|--|--|--|

УК-2 Схема оценки уровня формирования компетенции «УК-2» (приводится содержание компетенции из ФГОС ВО)

| Код и наименование индикатора достижения компетенций   | Оценочная шкала   |  |   |
|--|---|--|---|
|  | Удовлетворительно   | Хорошо   | Отлично   |
| УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. | Слабо владеет навыками определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. | Хорошо владеет навыками определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. | Отлично владеет навыками определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. |

УК-6 Схема оценки уровня формирования компетенции «УК-6» (приводится содержание компетенции из ФГОС ВО)

| Код и наименование индикатора достижения компетенций  | Оценочная шкала  |  |  |
|---|--|--|--|
|   | Удовлетворительно  | Хорошо   | Отлично  |
| УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. | Слабо владеет методами управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. | Хорошо знает методов управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. | Достаточно знает методов управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. |

ОПК-3 Схема оценки уровня формирования компетенции «ОПК-3» (приводится содержание компетенции из ФГОС ВО)

| Код и наименование индикатора достижения компетенций | Оценочная шкала   |                |                 |
|--|-------------------|----------------|-----------------|
|  | Удовлетворительно | Хорошо         | Отлично         |
| ОПК-3. Способен применять                            | Слабо владеет     | Хорошо владеет | Отлично владеет |

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| соответствующих математических методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач. | соответствующими математическими методами анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач. | соответствующими математическими методами анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач. | соответствующими математическими методами анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач. |
|--|---|---|---|

ОПК-8 Схема оценки уровня формирования компетенции «ОПК-8» (приводится содержание компетенции из ФГОС ВО)

| Код и наименование индикатора достижения компетенций   | Оценочная шкала   |  |   |
|--|---|--|---|
|  | Удовлетворительно   | Хорошо   | Отлично   |
| ОПК-8. Способен применять соответствующих математических методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач. | Слабо владеет соответствующими математическими методами анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач. | Хорошо владеет соответствующими математическими методами анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач. | Отлично владеет соответствующими математическими методами анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач. |

ПК-3 Схема оценки уровня формирования компетенции «ПК-3» (приводится содержание компетенции из ФГОС ВО)

| Код и наименование индикатора достижения компетенций                             | Оценочная шкала   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | Удовлетворительно   | Хорошо   | Отлично  |
| ПК-3. Способен проектировать содержание образовательных программ и их элементов. | Слабо владеет навыками использования современных методов обработки полевой биологической информации | Хорошо владеет навыками использования современных методов обработки полевой биологической информации | Достаточно владеет навыками использования современных методов обработки полевой биологической информации |

ПК-4 Схема оценки уровня формирования компетенции «ПК-4» (приводится содержание компетенции из ФГОС ВО)

| Код и наименование индикатора достижения компетенций                     | Оценочная шкала                                       |  |   |
|--|---|--|---|
|  | Удовлетворительно                                     | Хорошо   | Отлично   |
| ПК-4. Способен использовать основные технические средства поиска научной | Слабо владеет методами использования основных средств | Хорошо владеет методами использования основных средств | Отлично владеет методами использования основных средств |

|  |                                      |                                      |                                      |
|--|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| информации, создавать базы экспериментальных данных. Работать с информацией в глобальных компьютерных сетях. | поиска научно-технической информации | поиска научно-технической информации | поиска научно-технической информации |
|--|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|

ПК-5 Схема оценки уровня формирования компетенции «ПК-5» (приводится содержание компетенции из ФГОС ВО)

| Код и наименование индикатора достижения компетенций  | Оценочная шкала   |  |  |
|---|---|--|--|
|   | Удовлетворительно   | Хорошо   | Отлично  |
| ПК-5. Способен использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ. | Слабо знает методы использования нормативных документов, определяющие организацию и технику безопасности работ. | Хорошо знает методы использования нормативных документов, определяющие организацию и технику безопасности работ. | Достаточно знает методы использования нормативных документов, определяющие организацию и технику безопасности работ. |

ПК-6 Схема оценки уровня формирования компетенции «ПК-6» (приводится содержание компетенции из ФГОС ВО)

| Код и наименование индикатора достижения компетенций  | Оценочная шкала   |  |  |
|---|---|--|--|
|   | Удовлетворительно   | Хорошо   | Отлично  |
| ПК-6. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности. | Слабо знает основные проблемы современных биологических наук; способы организации образовательной деятельности обучающихся при обучении биологии учащихся разного возраста. | Хорошо знает основные проблемы современных биологических наук; способы организации образовательной деятельности обучающихся при обучении биологии учащихся разного возраста. | Достаточно знает основные проблемы современных биологических наук; способы организации образовательной деятельности обучающихся при обучении биологии учащихся разного возраста. |

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

В общем, при описании шкал оценивания по результатам прохождения учебной практики, ознакомительной (предметно-содержательная) геоботанике, студенты должны:

уметь визуально определять принадлежность объекта к тому или иному

семейству, роду (виду), особенно имеющих важное практическое значение, в том числе краснокнижные виды на территории Дагестана;

знать специальные методы обработки и этикетирования собранного гербарного материала;

уметь вести наблюдения в природе и в лабораторных условиях за растениями и вести полевой дневник;

знать методику определения;

на основании практического изучения конкретного объекта исследований давать его разностороннюю характеристику растениям различных сред.

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

### **9.3. Типовые контрольные задания.**

- Дать понятия растительности и флоры.
- Как проводится описание растительной площади в лесном фитоценозе?
- Как проводится описание растительной площади в луговом фитоценозе?
- Как проводится описание растительной площади в степном фитоценозе?
- Как проводится описание растительной площади водно-болотного фитоценоза?
- Дать характеристику растений из семейства Буковые
- Дать характеристику растений из семейства Ивовые
- Дать характеристику растений из семейства Жимолостные
- Дать характеристику растений из семейства Березовые
- Дать характеристику растений из семейства Крушиновые
- Дать характеристику растений из семейства Орхидные
- Дать характеристику растений из семейства Осоковые
- Дать характеристику растений из семейства Бурачниковые
- Дать характеристику растений из семейства Гвоздичные
- Дать характеристику растений из семейства Маревые
- Дать характеристику растений из семейства Мареновые
- Дать характеристику растений из семейства Тыквенные
- Дать характеристику растений из семейства Норичниковые
- Дать характеристику растений из семейства Мальвовые

- Дать характеристику растений из семейства Гречишные
- Дать латинские видовые названия 150 растений районов практики
- Описать растение по систематическому гербарии
- Защитить самостоятельную работу на тему, данную преподавателем

#### **9.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Оценивание уровня учебных достижений студента осуществляется в виде текущего и промежуточного контроля.

*Примерный перечень тем и вопросов для текущего, промежуточного, итогового контроля.*

##### *Модуль 1. Практические занятия в лаборатории*

- Ход определения растения по определителю
- Методика камеральной обработки полевых сборов
- Анализ бланков описаний
- В какой последовательности дается характеристика семейства?
- В какой последовательности дается морфологическая характеристика растения?
- Как проводятся систематический, биоморфный, фитоценотический и географический анализы флоры?
- Что такое статусные виды, и какие категории их ты знаешь?
- Какие группы хозяйственно значимых видов нашей республики ты видел на практике?
- Зональные, интразональные и экстразональные типы растительности
- Видовое богатство территории
- Что такое плотность и численность растений
- Опиши типы распределения растений в сообществах
- Что такое физиономичность сообщества?
- Понятие о синузии
- Фенология растительных сообществ

- Характеристика лесной растительности
- Характеристика луговой растительности
- Характеристика степной растительности
- Характеристика водно-болотной растительности
- Адаптивные стратегии растений
- Роль видов в сообществе
- Правила сушки собранного гербария
- Правила монтирования растений на гербарном листе
- Правила этикетирования растений гербария

### *Модуль 2. Практические занятия в природе*

- Как определяют обилие?
- Как определяют проективное покрытие почвы растениями
- Как определяется степень сомкнутости крон
- Расскажи процедуру определения встречаемости видов в фитоценозе
- Правила проведения укосов для определения урожайности
- Определение высоты и диаметра дерева
- Распределение растений по ярусам
- Формула состава древостоя
- Дай названия ассоциациям всеми возможными способами
- Как определяется жизненность растений
- 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. 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 фотогербария по выбранной теме

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

а) основная литература:

- Абачев К. Ю. Флора и растительность бархана Сарыкум и их охрана. Махачкала.: изд-во ДГУ. 1995.
- Аджиева А. И. Учебно-полевая практика по ботанике: Учебно-методическое пособие для студентов. Махачкала.: ИПЦ ДГУ. 2001 – 68 с.
- Акаев Б. А. Атаев З. В. Гаджиева Б. С. И др. Физическая география Дагестана. М.: Школа. 1996 – 380 с.
- Алексеев Б. Д. Особенности растительного покрова Дагестана. – Махачкала, 1983. - 83 с.
- Вальтер Г. Общая геоботаника пер. с нем. - М., 1982.
- Вальтер Г. Растительность земного шара: В 3 т. М. 1968. Т. 1. 551 с. 1974. Т. 2. 423 с. 1975. Т. 3. 428 с.
- Гурлев И. А. Природные зоны Дагестана. Махачкала. 1972. – 211 с.
- Гюль К. К., Власова С. В., Кисин И. М., Тертеров А. П. Физическая география Дагестанской АССР. Махачкала: Дагкнигоиздат, 1959. - 250 с.
- Иванова Р. Д. Забалуев А. П. Учебно-полевая практика по систематике растений с основами геоботаники. Саратов.: изд-во СГУ. 1981. – 21 с.
- Лепехина А. А. Флора и растительность Дагестана. Ботанические факторы ноосферы. Махачкала. 2002 – 352 с.
- Летняя практика по геоботанике: Практическое руководство /Под ред. В. С. Ипатов. Л.: изд-во ЛГУ. 1983 – 174 с.
- Летняя полевая практика по ботанике (Гуленкова М. А. Красникова А. А.) М.: Просвещение. 1976.
- Львов П. Л. Леса Дагестана. Махачкала. 1964 – 214 с.
- Скворцов А. К. Гербарий: пособие по методике и технике М.: Наука, 1977. – 389 с.

- 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.
- Чиликина Л. Н. Шифферс. Карта растительности Дагестанской АССР. Пояснительный текст к карте растительности Дагестанской АССР. М.Л.: АН СССР. 1962 – 94 с.
- Щербаков А. В., Майоров С. Р. Инвентаризация флоры и основы гербарного дела: Методические рекомендации /Под ред проф. В. С. Новикова. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. – 50 с.
- Ярошенко П. Д. Основы учения о растительном покрове. М: Госиздат географической литературы, 1950. – 216 с.
- Ярошенко П. Д. Геоботаника. М.-Л.: Наука, 1961. - 402 с.

### **Определители**

- Косенко И. С. Определитель растений Северо-Западного Кавказа и Предкавказья. М.: Колос. 1970. - 614 с.
- Галушко А.И. Флора Северного Кавказа: определитель. - Ростов-на-Дону: изд-во РГУ, 1 – 3 ТТ. 1978 - 1980.
- Гроссгейм А.А. Определитель растений Кавказа. М, 1949. - 730 с.
- Гроссгейм А. А. Флора Кавказа. 2-е изд. (незавершенное) в 7 т. - Баку: Изд-во АзФАН СССР, 1939-1940. Т. 1. - 402 с. Т. 2. - 265 с. Т. 3. - 321 с. Т. 4. - 311 с. Т. 5. -453 с. Т. 6. - 256 с. Т.7. - 549 с.
- Конспект флоры Кавказа: В 3 томах. Т. 2 / Под ред. Ю. Л. Меницкого, Т. Н. Поповой. – СПб.: Изд-во СПбГУ, 2006. – 467 с.
- Конспект флоры Кавказа: В 3 томах. Т. 3 / Под ред. Ю. Л. Меницкого, Т. Н. Поповой, Г. Л. Кудряшова, И. В. Татанова. - М.: Товарищество научных изданий КМК. 2008. – 469 с.
- Мургазалиев Р. А. Конспект флоры Дагестана // Определитель Т 1-4 – Махачкала, 2009. Т. 1. – 319 с.; Т. 2. – 247 с.; Т.3. – 303 с.; Т. 4. – 231 с.
- Флора СССР: в 30 т. / Под ред. В. Л. Комарова. - М.-Л.: Наука, 1964. ТТ. 1-30.

б) дополнительная литература:



- Абдулазизов А. И., Гамидов М. А., Муртазалиев Р. А., Абдурахманов Т. М. Методическое указание по проведению учебно-полевой практики по ботанике и фармакогнозии для студентов на 2 и 3 курсах фармацевтического факультета. Махачкала. 2003 – 25 с.
- Аджиева А. И. Некоторые итоги изучения растительного покрова бархана Сарыкум (Дагестан) Вестник ДГУ. Махачкала: ИПЦ ДГУ, 2007. Вып. 4. – С. 54-57.
- Аджиева А. И., Аджиева Н. А. Краткий анализ флоры бархана Сарыкум (Дагестан) и ее современное состояние «Экология биосистем: проблемы изучения, индикации и прогнозирования». Материалы II Международной научно-практической конференции. Астрахань. 2009. – с. 300-302.
- Алексеев Б. Д. Растительные ресурсы Дагестана. Махачкала. 1971 – 93 с.
- Алексеев Б. Д. Растительные ресурсы Дагестана. Ч. 2. Махачкала. Махачкала. 1979 – 99 с.
- Алексеев Б. Д. Важнейшие дикорастущие полезные растения Дагестана. Махачкала. 1967 – 141 с.
- Алехин В. В. Растительность СССР в основных зонах. М.: Советская наука. 1951.
- Богдановская-Гиенеф И. О геоботанических исследованиях летом 1925 года // Дагестанский сборник. – Махачкала, 1927. Т. 3. - С. 249-251.
- Барсукова А. В., Пятковская В. П. Методическое руководство по учебной практике. Вып. 1. Геоботаника. М.: изд-во МГУ. 1967 – 126 с.
- Ботаника. Методические указания к прохождению учебной практики на 2 курсе для студентов дневного отделения. //Составители: Алексеев Б.Д., Соловьева П. П., Лепехина А. А. Махачкала: типография ДГУ. 1988 – 28 с.
- Быков Б. А. Геоботаника. Алма-Ата.: Наука. 1978 – 228 с.
- Быков Б. А. Введение в фитоценологию. Алма-Ата: Наука, 1970. – 234 с.
- Вальтер Г. Растительность земного шара. Эколого-физиологическая характеристика: В 3 Т. пер. снем. М: Прогресс, 1968-1975.
- Гиммельрейх В. А. География Дагестанской АССР. - Махачкала: Дагучпедгиз, 1963. – 82 с.
- Гроздов Н. Б. Некрасов В. И. Глоба-Михайловский Д. А. Деревья, кустарники

- и лианы. М.: Лесная промышленность. 1986 – 348 с.
- Воронов А. Т. Геоботаника. М.: Высшая школа, 1973. – 384 с.
  - Гренадер М. Б. Климат низменного Дагестана /Физическая география низменного Дагестана. Труды естественно-географического факультета. Вып. VII. Махачкала: Дагучпедгиз. 1972. – с. 64-89.
  - Зацепина Д. Я. Методические указания к анализу флоры при геоботанических исследованиях (для студентов дневного и заочного отделений вузов. Донецк: ДонГУ. 1982. – 14 с.
  - Зонн С. В. Почвы Дагестана // Сельское хозяйство горного Дагестана. - М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1940. – С. 94-102.
  - Кисин И. М., Тертеров А. А., Гюль К. К. Природа Дагестана. Очерки. - Махачкала: Дагкнигоиздат, 1959. – 85 с.
  - Красная книга республики Дагестан //Отв. Ред. Г. М. Абдурахманов. Махачкала, 2009. – 552 с.
  - Красная книга Российской Федерации (Растения и грибы) /Под ред. Л В. Бардунова. В. С. Новикова. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – 855 с.
  - Лавренко Е. М. Степи СССР // Кн. Избранные труды. - СПб.: изд-во СПбГУ, 2000б - с. 11-222.
  - Лепехина А. А. Флора Дагестана и ее охрана. Учебное пособие. Махачкала: Типография ДГУ, 1988. – 63 с.
  - Львов П. Л. Современное состояние флоры «эоловой пустыни» у подножия Дагестана // Ботанический журнал. 1959. Т. 44. № 3. – С. 353 – 359.
  - Львов П. Л. О некоторых замечательных фитоценозах Дагестана // Ботанический журнал. 1976. Т. 61. Вып. 1. – С. 114 – 116.
  - Львов П. Л. Растительный покров Дагестана. – Махачкала, 1978. - 51 с.
  - Львов П. Л. К сохранению редких растений и фитоценозов Дагестана // Природа. 1979. № 3. - С. 80 - 87.
  - Лепехина А. А., Ибрагимов К. Г., Алексеев Б. Д. Методические указания к прохождению полевой практики по ботанике на 1 курсе (для студентов дневного и заочного обучения). Махачкала: типография ДГУ. 1981 – 36 с.
  - Летняя практика по геоботанике: Практическое руководство /Под ред. В. С.

Ипатов. Л.: изд-во ЛГУ. 1983 – 174 с.

- Летняя полевая практика по ботанике (Гуленкова М. А. Красникова А. А.) М.: Просвещение. 1976.
- Майоров А. А. О поездке в район Кумторкала-Темиргое-Чирюрт // Дагестанский сборник. – Махачкала, 1927. Т. 3. – С. 258.
- Майоров А. А. Эоловая пустыня у подножия Дагестана. - Махачкала: Даггиз, 1928. - 116 с.
- Мак-Дуголл В. Б. Экология растений. Пер. Н. Г. Алехиной. Под ред. проф. В. В. Алехина. 1935.
- Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Мулдашев А.А. Высшие растения: краткий курс систематики с основными науками о растительности. Учебник. – М.: Логос, 2001. - 264 с.
- Миркин Б. М., Наумова Л. Г., Соломещ А. И. Современная наука о растительности: Учебник. – Логос, 2001. – 264 с.
- Миркин Б. М. Наумова Л. Г. Наука о растительности (история и современное состояние основных концепций). Уфа: Гилем, 1988. – 413 с.
- Миркин Б. М., Розенберг Г. С. Фитоценология. Приемы и методы. М.: Наука, 1978. – 212 с.
- Одум Ю. Экология. В 2 томах. М.: Мир, 1987. Т. 2. – 376 с.
- Пианка Э. Эволюционная экология. М.: Мир, 1988.
- Петров В. В. Растительный мир нашей Родины. М.: Просвещение. 1991.
- Полевая геоботаника. М.Л. 1959. Т. 1. 444 с.; 1960. Т. 2. 500 с.; 1964. Т. 3. 530 с.; 1972. Т. 4. 336 с.; 1976. Т. 5. 320 с.
- Покровская В. М. Руководство к прохождению учебной практики по ботанической географии для студентов-географов. Под ред. А. Г. Воронова. М.: ЛИК МГУ. 1965 – 79 с.
- Полевая практика. Учебно-методическое пособие. Ответственный ред. и составитель Абдурахманов Г. М., составители: Гасангаджиева А. Г., Мухтарова Г. М., Нахибашева Г. М., Солтанмурадова З. И., Теймуров А. А. Махачкала: ИПЦ ДГУ. 2004 – 100 с.
- Раджи А.Д. О составе флоры песков Дагестанской АССР // Сборник научных сообщений дагестанского отделения ВБО. – Махачкала, 1969. – С. 65 – 71.

- Растительность европейской части СССР. / Под ред. С. А. Грибовой, Т. И. Исаченко, Е. М. Лавренко. – Л.: Наука. 1980. – 429 с.
- Раменский Л. Г. Проблемы и методы изучения растительного покрова. Избранные работы. Л.: Наука, 1971. – 334 с.
- Старостенкова М. М. и др. Учебно-полевая практика по ботанике. М. 1977.
- Соловьева. П. П. Основные итоги изучения растительности Дагестана за годы Советской власти //Сборник научных сообщений. Выпуск 3. Махачкала: изд-во ДГУ, 1972. - С. 3-25.
- Уиттекер Р. Сообщества и экосистемы. М.: Прогресс, 1980. – 328 с.
- Флора Дагестана. Методические указания к проведению учебной практики на 3 курсе. Составитель: Лепехина А. А. Махачкала: ИПЦ ДГУ. 1988 – 13 с.
- Шенников А. П. Экология растений. М.: Советская наука. 1950 – 375 с.
- Шенников А. П. Введение в геоботанику. М-Л.: ЛГУ, 1964. – 447 с.
- Шифферс Е. В. Природная кормовая растительность Дагестана. - Махачкала, 1960. - 327 с.
- Эльдаров М. М. Памятники природы Дагестана. Махачкала: Дагучпедгиз. 1991 – 136 с.
- 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.
- Ярошенко П. Д. Общая биогеография. М.: Мысль, 1975. - 186 с.
- Ярошенко П. Д., Кушхов А. Х. Занимательная геоботаника: Очерки для начинающих геоботаников. Нальчик: Эльбрус, 1972. – 154 с.

в) ресурсы сети «Интернет»

**Аудио-, видео-, и компьютерные средства обеспечения дисциплины:**  
фотогербарий по темам:

- Растительность и флора массива Сарыкум - 90 шт
- Растительность и флора Талгинского ущелья - 50 шт
- Растительность и флора парковой зоны Махачкалы - 50 шт
- Растительность и флора лесных сообществ Дагестана - 30 шт

На факультете имеется компьютерный класс с 15 рабочими местами и возможностью демонстрации учебных фильмов (или их фрагментов) во время

занятий в аудитории. Оборудование класса снабжено выходом в мировую информационную сеть.

#### **Презентации на темы:**

- Антропогенное влияние на растительность,
- Зональность и поясность растительности,
- Зоны и биомы Земли,
- Место фитоценоза в биосфере,
- Растительный покров лесов Дагестана
- Луговая растительность Дагестана
- Петрофильная растительность Дагестана
- Псаммофильная растительность Дагестана
- Флора и растительность массива Сарыкум
- Флора и растительность Талгинского ущелья
- Эндемики и реликты флоры массива Сарыкум
- Эндемики и реликты флоры Талгинского ущелья
- Флора турбазы Терменлик и ее анализ

#### **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

#### **Рисунки и демонстрационный материал:**

1. Ярусность в древесном сообществе.
2. Вертикальная проекция лугового травостоя.
3. Различные типы смыкаемости в сообществе.
4. Подземная ярусность у растений.
5. Заращение песчаного субстрата.

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

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

Рабочее место студента для прохождения учебной практики оборудовано аппаратным и программным обеспечением (как лицензионным, так и свободно распространённым), необходимым для эффективного решения поставленных перед студентом задач и выполнения индивидуального задания. Для защиты (представления) результатов своей научной работы студенты на кафедре используют компьютеры, проекторы, ноутбуки, презентации, средства мультимедиа, аудитории.

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Для обеспечения нормального хода практики на кафедре имеется лабораторное и полевое оборудование: определители, биноклярные и ручные лупы, микроскопы, препаровальные иглы и другой подсобной лабораторный инструментарий, компасы, мерные вилки, универсальный навигатор, высотомер, рулетки, ножницы, колышки с бечевками, линейки мерные, бланки с заданиями по практическим работам, весы, копалки, сетки гербарные, папки гербарные, бланки этикеток для типовых систематических гербариев. Сетки Раменского и др. Каждый студент должен иметь полевой дневник, лабораторную тетрадь, простой карандаш и ручку, этикетки для систематического гербария.