

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ И ФИТОТЕРАПИЯ**

Кафедра ботаники биологического факультета

Образовательная программа бакалавриата  
44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) программы:  
Биология

Форма обучения  
Очная, заочная

Статус дисциплины:  
входит в часть, формируемую  
участниками образовательных отношений

**Махачкала, 2022**

Рабочая программа дисциплины «Лекарственные растения и фитотерапия» составлена в 2022 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 – Педагогическое образование от 22.02.2018 г. № 121.

Разработчик: кафедра ботаники, Магомедова М.А., профессор, д.б.н.

Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры ботаники

от «9» 02 2022 г., протокол № 6

Зав. кафедрой

Магомедова М.А.

Магомедова М.А.

на заседании Методической комиссии биологического факультета

от «23» 03 2022 г., протокол № 7

/Председатель

М. Асан

Рамазанова П.Б.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением

«31» 03 2022 г.

Начальник УМУ

Гасангаджиева А.Г.

Гасангаджиева А.Г.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Лекарственные растения и фитотерапия» входит в часть образовательной программы ФГОС ВО бакалавриата, формируемую участниками образовательных отношений по направлению 44.03.01 – Педагогическое образование.

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой ботаники

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением лекарственных растений как источника фармакологически активных веществ, принципы классификации лекарственных растений, методы сбора, технологии консервации и приготовления лекарственных препаратов, примеры использования человеком лекарственных растений.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

### Универсальные (УК)

УК-6,7

### профессиональных (ПК)

ПК-2,3,6

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: *лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.*

Рабочая программа предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме:

### Виды текущего контроля

Устные формы - индивидуальный, фронтальный, групповой опрос.

Письменные формы - биологический диктант, дидактические карточки, программированный опрос, работа с терминами, письменные ответы по вопросам, выполнение заданий на обучающих платформах.

Графические формы – выполнение рисунка, заполнение таблиц, составление схем.

### Коллоквиум

**Виды промежуточного контроля** – зачет в форме сетевого тестирования.

Объем дисциплины «Лекарственные растения» 2,0 зачетных единиц - 72 часов, в том числе в академических часах по видам учебных занятий

### Очная форма обучения

Сем естр	Учебные занятия						Форма промежуточной аттестации ( <i>зачет, дифзачет, экзамен</i> )	
	в том числе							
	Все го	контактная работа обучающихся с преподавателем						СРС, в том числе экзамен
		из них						
Лек ции		Лаб. раб.	Практи ческие	КСР	Консу льтац.			
4	72	14	26				32	Зачет

### Заочная форма обучения

Сем естр	Учебные занятия						Форма промежуточной аттестации ( <i>зачет, дифзачет, экзамен</i> )	
	в том числе							
	Все го	контактная работа обучающихся с преподавателем						СРС, в том числе экзамен
		из них						
Лек ции		Лаб. раб.	Практи ческие	КСР	Консу льтац.			
4	72	6	8				60	Зачет

## 1. Цели освоения дисциплины

Программа определяет объем знаний по дисциплине «Лекарственные растения и фитотерапия» в соответствии с государственными требованиями к содержанию цикла естественнонаучных дисциплин.

В цели и задачи курса «Лекарственные растения» входит изучение лекарственных растений как источника фармакологически активных веществ (химический состав, биосинтез, динамика образования, влияние факторов окружающей среды), нормирование и стандартизация лекарственного сырья, изыскание новых лекарственных средств растительного происхождения. Рассматриваются принципы классификации лекарственных растений, описание растений, их картирование, определение биомассы и продукции. Отражены виды сырья. Изучаются представители разных фармакологических свойств. Приведены многочисленные примеры использования человеком лекарственных растений в фитотерапии.

Дисциплина сочетает теоретическую и практическую направленность. Она базируется на знаниях других биологических дисциплин: морфология, систематика, геоботаника, экология, биохимия, химия. Такой подход способствует комплексных знаний, пониманию единства и взаимосвязи всех научных дисциплин.

#### **Задачи дисциплины:**

**Обучающая** нацелена на знание студентами и знакомством с

- лекарственными растениями, представителей местной флоры
- основными понятиями данной науки и основами фитотерапии
- с основами здорового образа жизни
- технологическим процессом получения ЛРС
- нормированием и стандартизацией лекарственного сырья
- видами растительного лекарственного сырья
- определением биомассы и продуктивности
- принципами классификации лекарственных растений
- химическим составом основных групп терапевтически активных веществ
- технологией приготовления лекарственных препаратов
- способами применения
- фармакологическим эффектом - последовательным изменением в функциях органов и систем организма
- примерами использования ЛРП при заболеваниях различных систем органов человека

**Развивающая** должна заключаться в умении работы с полевым оборудованием; формировании навыков лабораторно-полевого опыта; нахождения и определения лекарственных растений; навыков сбора, хранения, гербаризации растений; заготовительного процесса лекарственных растений. Развивать навыки и способности работы с научной литературой, интернет ресурсами.

**Воспитательная** ориентирована на формирование гуманного, рационального и бережного отношения к дикорастущим лекарственным растительным объектам с учетом знаний их биологии, экологии; иметь знания по сохранению и приумножению лекарственных растительных ресурсов.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата**

Дисциплина «Лекарственные растения» входит в часть ОПОП бакалавриата, формируемую участниками образовательных отношений по направлению 44.03.01 – Педагогическое образование.

Изучается в четвертом семестре второго года обучения. Дисциплина является расширением и дополнением курса биологии по ботанике (Морфология растений, Систематика растений, Общая биология).

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

<b>Код наименования</b>	<b>Код и Наименование индикатора</b>	<b>Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенций)</b>	<b>Процедура освоения</b>
-------------------------	--------------------------------------	--	---------------------------

компете нции из ОПОП	достижений компетенций		
УК-6. Способе н управля ть своим времени м, выстраи вать и реализов ать траектор ию самораз вития на основе принцип ов	УК-6.1. Оценивает свои ресурсы (личностные, психофизиологическое, ситуативные, временные), возможности и ограничения для достижения поставленной цели, оценивает эффективность использования своего времени.  УК-6.3. Выстраивает траекторию саморазвития, демонстрирует владение приемами и техниками психической саморегуляции, владения собой и своими ресурсами.	<b>Знает:</b> теоретико-методологические основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности; <b>Умеет:</b> определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач. <b>Владеет:</b> навыками определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности; способами принятия решений и планирования деятельности  <b>Знает:</b> необходимые возможности для приобретения новых знаний и навыков <b>Умеет:</b> выстраивать траекторию саморазвития <b>Владеет:</b> приемами и техниками психической саморегуляции, техниками владения собой и своими ресурсами	Мультимедийная лекция; выполнение заданий; решение тестов; написание рефератов; выполнение заданий на обучающих платформах.
УК-7. Способе н поддерж ивать должны й уровень физичес кой подгото вленнос ти для обеспе чения социаль ной и професс иональн ой деятельн ости	УК-7.3. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	<b>Знает:</b> основы здоровьесберегающих технологий <b>Умеет:</b> использовать основы физической культуры для осознанного выбора и применения здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности <b>Владеет:</b> способностью применять комплексы избранных физических упражнений (средств избранного вида спорта, физкультурно-спортивной активности) в жизнедеятельности с учетом задач обучения и воспитания в области физической культуры личности	Мультимедийная лекция; выполнение заданий на обучающих платформах.
ПК-2	ПК-2.1. Способен	<b>Знает:</b> требования к организации	Устный и

Способе н применя ть предмет ные знания при реализац ии образова тельного процесс а	определять содержание биологического образования школьников, адекватное ожидаемым результатам, уровню развития современной биологии и возрастным особенностям обучающихся	образовательного процесса по биологии в средней школе с учетом возрастных групп обучающихся. <b>Умеет:</b> формулировать дидактические цели и задачи обучения биологии и реализовывать их в образовательном процессе. <b>Владеет:</b> предметным содержанием дисциплины межных разделов биологии.	письменны й опрос; выполнени е заданий на практическ их занятиях; решение тестов; написание рефератов; выполнени е заданий
	ПК-2.2. Проектирует элементы образовательной программы, рабочую программу учителя по биологии	<b>Знает:</b> структуру, состав и дидактические единицы содержания школьного предмета «биология». <b>Умеет:</b> планировать и реализовывать различные организационные средства и формы в процессе обучения биологии (урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу). <b>Владеет:</b> умениями отбора вариативного содержания с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения биологии; умениями по планированию и проектированию образовательного процесса; основе самооценки; разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной	на обучающи х платформа х.
	ПК-2.3. Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и применения современных образовательных технологий	<b>Знает:</b> современные методы обучения, образовательные технологии и формы оценочного материала. <b>Умеет:</b> обосновывать выбор методов обучения биологии и образовательных технологий, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых. структуру, состав и дидактические единицы содержания школьного предмета «биология» <b>Владеет:</b> способностью применять различные методы обучения и современные образовательные технологии в образовательном процессе в области	

		биологии.	
ПК-3 Способе н проекти ровать содержа ние образова тельных програм м и их элемент ов.	ПК-3.1. Проектирование образовательной (предметной) среды в области биологии, в том числе с учетом природно- культурных особенностей региона	<b>Знает:</b> компоненты образовательной среды и их дидактические возможности; основные особенности различных биомов земного шара; методы обработки полевого материала в процессе изучения биомов. <b>Умеет:</b> обосновывать и включать природно-культурные объекты в образовательную среду и процесс обучения биологии. <b>Владеет:</b> умениями по проектированию элементов предметной среды биологии, в том числе навыками выявления экологических адаптаций живых организмов в различных биомах Земли.	Устный и письменный опрос. написание рефератов; выполнение заданий на обучающих платформах. Тестирование.
	ПК-3.2. Проектирование индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся по преподаваемым учебным предметам	<b>Знает:</b> теоретические основы и принципы составления тематических уроков с учетом требований и задач дисциплины и возрастных особенностей учащихся. <b>Умеет:</b> планировать работу по обучению учащихся, в том числе с использованием современных информационно-коммуникативных технологий с учетом региональных особенностей и возможностей. <b>Владеет:</b> навыками структурирования и подбора научных знаний по биологическим дисциплинам.	
	ПК-3.3. Способен проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития	<b>Знает:</b> уровень своего современного развития и направления повышения профессионального роста, творческий потенциал. <b>Умеет:</b> проектировать личную деятельность с целью достижения более высокого профессионального уровня. <b>Владеет:</b> методами и приемами сбора и структурирования необходимой информации для своего личностного развития.	
ПК-6 Способе н организо вывать деятельн ость обучаю щихся, направл енную	ПК-6.1. Вовлекает школьников в различные виды деятельности (индивидуальную и групповую; исследовательскую, проектную, коммуникативную)	<b>Знает:</b> основные проблемы современных биологических наук; способы организации образовательной деятельности обучающихся при обучении биологии учащихся разного возраста. <b>Умеет:</b> организовывать различные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе на базе региональных объектов. <b>Владеет:</b> умениями при выполнении научно-исследовательских и учебных задач организовывать разные	Устный и письменный опрос. Выполнение заданий на практических занятиях; написание рефератов; выполнение

на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности		видов деятельности, в том числе индивидуальную и групповую.	е заданий на обучающих платформах. Тестирование.
	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	<p><b>Знает:</b> приемы мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе по биологии; знаком с объектами флоры и фауны региона.</p> <p><b>Умеет:</b> применять приемы, направленные на поддержание познавательного интереса, вовлекает учащихся в процессы научного познания природных компонентов.</p> <p><b>Владеет:</b> умениями поддерживать в обучающихся живой интерес к изучению явлений и объектов окружающего мира.</p>	

#### 4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 2,0 зачетные единицы - 72 академических часов.

4.2. Структура дисциплины в очной форме

№ п/п	Раздел (модуль) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лек.	Лаб	КСР	консультации	СРС, экзамен	
<b>Модуль № 1. Растительное сырье и его виды. Классификация. Технологический процесс. Стандартизация</b>									
1	Сущность и задачи предмета. Краткий исторический очерк. Ресурсы лекарственных растений (запасы, промысел). Основы заготовительного процесса. Нормативно-техническая документация.	4		2	4			8	Индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование, проверка альбома
2	Подходы к классификации лекарственных растений. Лекарственные растения официальной и народной медицины. Типы растительного сырья. Преимущества.			2	4			4	Индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование, проверка альбома
3	Виды растительного			2	4			6	Индивидуальный



	лекарственного сырья. Приготовление и правила применения лекарственных препаратов в домашних условиях.								ый, фронтальный опрос, тестирование, проверка альбома
	Итого за 1 модуль			6	12			18	
<b>Модуль № 2. Химический состав и терапевтическое значение лекарственных растений</b>									
4	Химический состав лекарственных растений. Неорганические вещества. Вещества первичного метаболизма (углеводы, белки, липиды, витамины, ферменты, органические кислоты)			2	4			4	Индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование, проверка альбома коллоквиум
5	Вещества вторичного биосинтеза и их характеристика - гликозиды, алкалоиды, фенольные соединения, терпеноиды, фитонциды. Характеристика, Классификация. Их содержание в органах растений. Типы. Воздействие на организм человека.	8	2	4			4	Индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование, проверка альбома	
		-							
		1							
		4							
6	Фармакологически активные вещества и терапевтическое действие растений. Лекарственные растения и их применение (сердечные, нервные, заболевания органов дыхания, (ранозаживляющие, кровоостанавливающие, слабительные, закрепляющие)		4	6			6	Индивидуальный, фронтальный опрос, тестирование, проверка альбома	
	Итого за 2 модуль		8	14			14		
	ИТОГО		14	26			32	Зачет	

Структура дисциплины в заочной форме

№ п/п	Раздел (модуль) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лек.	Лаб орат орн.	КСР	конс ульт ации	СРС, экзамен	
<b>Модуль № 1. Растительное сырье и его виды. Классификация. Технологический процесс. Стандартизация</b>									

1	Лекарственные растения официальной и народной медицины. Основы заготовительного процесса.	4		1	1			15	Индивидуальный, фронтальный опрос, проверка альбома
	Приготовление и правила применения лекарственных препаратов в домашних условиях.			1	2			16	
	Итого за 1 модуль			2	3			31	
<b>Модуль № 2. Химический состав и терапевтическое значение лекарственных растений</b>									
4	Химический состав лекарственных растений. Вещества первичного и вторичного метаболизма			2	3			14	Фронтальный опрос, тестирование, проверка альбома
6	Фармакологически активные вещества и терапевтическое действие растений.			2	2			15	
	Итого за 2 модуль			4	5			27	
	<b>ИТОГО</b>			<b>6</b>	<b>8</b>			<b>58</b>	Зачет

### 4.3 Содержание дисциплины, структурированные по темам

#### 4.3.1. Содержание лекционных занятий

*Модуль № 1. Растительное сырье и его виды. Классификация. Технологический процесс. Стандартизация*

##### **Тема 1. Сущность и задачи предмета. Краткий исторический очерк**

Сущность и задачи предмета. Краткий исторический очерк. Ресурсы лекарственных растений. Определение запасов лекарственного сырья. Промысел и возделывание. Основы заготовительного процесса лекарственного сырья (сбор, сушка, хранение). Схема заготовительного процесса лекарственных растений (промышленный сбор). Нормативно-техническая документация. Картирование некоторых перспективных лекарственных растений Дагестана.

##### **Тема 2. Подходы к классификации лекарственных растений. Типы растительного сырья**

Подходы к классификации лекарственных растений. Типы растительного сырья. Лекарственные растения официальной и народной медицины. Списки растений со статусом официальных и народных. Виды лекарственного сырья: лист, плод, кора, корень, корневище, клубень, луковицы, семя, почки, цветки, трава

##### **Тема 3. Классификация лекарственных растений по типу сырья**

Виды лекарственных препаратов и их классификация по типу сырья. Календарь сбора лекарственных растений. Прописи лекарственных препаратов. Приготовление лекарственных препаратов в домашних условиях. Хранение и использование терапевтически активных препаратов.

*Модуль № 2. Химический состав лекарственных растений. Терапевтическое значение лекарственных растений.*

##### **Тема 4. Химический состав лекарственных растений. Вещества первичного метаболизма.**

Химический состав лекарственных растений. Неорганические вещества. Вещества первичного метаболизма (углеводы, белки, липиды, витамины, ферменты, органические кислоты). Содержание в органах растений. Воздействие на организм человека.

##### **Тема 5. Химический состав лекарственных растений. Вещества вторичного метаболизма.**

Вещества вторичного биосинтеза и их характеристика - гликозиды, алкалоиды, фенольные соединения, терпеноиды, фитонциды. Характеристика, Классификация. Их содержание в органах растений. Типы. Воздействие на организм человека.

## **Тема 6. Фармакологически активные вещества лекарственных растений и их терапевтическое воздействие.**

Классификация лекарственных растений по терапевтическому воздействию. Фармакологически активные вещества и терапевтическое действие растений. Лекарственные растения и их применение от сердечно-сосудистых, органов дыхания, нервных, ЖКТ заболеваний. Лекарственные растения и их применение (ранозаживляющие, кровоостанавливающие, эндокринные, онкологические). Растения: их органы и части с высоким содержанием этих веществ.

### **4.3.2. Темы и содержание лабораторных занятий по дисциплине в очной форме**

**Модуль № 1.** Лекарственные растения: свойства, применение. Заготовка сырья. Приготовление лекарственных препаратов

#### **Тема 1: Разнообразие лекарственных растений зеленой зоны Махачкалы -4ч.**

Содержание темы.

Работа 1. Составление списка лекарственных растений

Работа 2. Морфология лекарственных растений

Работа 3. Значение отдельных представителей

#### **Тема 2: Определение ресурсного потенциала лекарственных растений-2ч.**

Содержание темы.

Работа 1. Методы заложения учетных площадок в полевых условиях

Работа 2. Определение продуктивности лекарственных растений

#### **Тема 3: Идентификация лекарственного растения-2ч.**

Содержание темы.

Работа 1. Морфологическое описание объекта

Работа 2. Определение растений

#### **Тема 4: Морфология растений и приготовление лекарственных препаратов-2ч.**

Содержание темы.

Работа 1. Морфология основных органов лекарственных растений

Работа 2. Приготовление микстур

#### **Тема 5: Приготовление лекарственных препаратов и способы их применения-2ч.**

Содержание темы.

Работа 1. Приготовление масел, порошков, мазей

Работа 2. Приготовление сложных рецептов

### **Модуль № 2. Химический состав лекарственных растений и терапевтическое воздействие. Вещества первичного и вторичного метаболизма. Фитотерапия**

#### **Тема 6: Химический состав лекарственных растений. Неорганические вещества и вещества первичного метаболизма -4ч**

Содержание темы.

Работа 1. Минеральные вещества клетки: кристаллы солей

Работа 2. Углеводы в составе клеток: крахмальные зерна и инулин

Работа 3. Кристаллы белков (алеироновые зерна в семенах клещевины)

Работа 4. Обнаружение масла в семенах подсолнечника

#### **Тема 7: Вещества вторичного метаболизма и их антисептические (дезинфицирующие) свойства-2ч.**

Содержание темы.

Работа 1. Эфирные масла кожуры плодов лимона

Работа 2. Гликозиды чеснока

Работа 3. Антисептические свойства органов некоторых растений

#### **Тема 8: Вещества вторичного метаболизма -2ч.**

Содержание темы.

Работа 1. Обнаружение водо-, спирто- и жирорастворимых пигментов

Работа 2. Дубильные вещества коры дуба

#### **Тема 9: Химический состав и характер лечебного воздействия лекарственных растений -6ч.**

Содержание темы.

Работа 1. Инфекционные заболевания и фитотерапия

Работа 2. Болезни сердечно-сосудистой системы и лекарственные растения

Работа 3. Определение терапевтического воздействия лекарственных растений при онкологических заболеваниях

Содержание лабораторных работ по темам в заочной форме

**Модуль № 1.** Лекарственные растения: свойства, применение. Заготовка сырья. Приготовление лекарственных препаратов

**Разнообразие лекарственных растений зеленой зоны Махачкалы -1ч.**

Содержание темы.

Работа 1. Составление списка лекарственных растений

Работа 2. Значение отдельных представителей

**Приготовление лекарственных препаратов и способы их применения -2ч.**

Содержание темы.

Работа 1. Приготовление микстур (отвар, настой, настойка)

Работа 2. Приготовление масел, порошков

Работа 3. Приготовление сложных рецептов

**Модуль № 2. Химический состав лекарственных растений и терапевтическое воздействие.**

**Вещества первичного и вторичного метаболизма. Фитотерапия**

**Химический состав лекарственных растений: вещества первичного и вторичного метаболизма -3ч.**

Содержание темы.

Работа 1. Минеральные вещества клетки: кристаллы солей

Работа 2. Масла в семенах подсолнечника

Работа 3. Обнаружение водо-, спирто- и жирорастворимых пигментов

Работа 4. Дубильные вещества коры дуба

**Фармакологически активные вещества и терапевтическое действие растений -2ч.**

Содержание темы.

Работа 1. Содержание химических соединений в растениях

Работа 2. Антисептические свойства органов некоторых растений

Работа 3. Определение терапевтического воздействия лекарственных растений

## **5. Образовательные технологии**

При реализации различных видов учебной работы используются следующие образовательные технологии:

*Лекции* классическая лекция; интерактивная лекция с использованием ПК, проектора и экрана; проведение мастер-класса.

*Лабораторные занятия:* развивающее обучение, проблемное обучение, коллективная система обучения исследовательский метод игровые методы, DVD-фильмы, поиск информации в Интернете.

*Самостоятельная работа:* информационно-коммуникативные методы, работа в научной библиотеке, подготовка презентаций, виртуальные экскурсии в природу.

*Контроль самостоятельной работы:* устная, письменная, тестовая проверка знаний и умений, оформление и защита рефератов с презентациями.

В ВУЗе лекция помимо информационной функции выполняет еще и мотивационную, обучающую и воспитательную функции

-*информационная функция* лекции предполагает передачу необходимой информации по теме, которая должна стать базой для дальнейшей самостоятельной работы студента.

-*мотивационная функция* заключается в стимулировании интереса студентов к науке, для изучения той или иной проблемы дисциплины и охраны природы.

-обучающая функция реализуется посредством формирования у студентов навыков работы с первоисточниками учебной и научной литературы, интернет ресурсами.

-воспитательная функция ориентирована на формирование гуманного и бережного отношения к растительным объектам.

Среди интерактивных технологий, могущих использоваться в ходе реализации образовательного модуля, можно выделить кейс-технологии, метод проблемного изложения, мозговой штурм, деловую игру, web2.0 технологии для дистанционного обучения. Web-технологии обеспечивают доступность информации к деятельности различных Вузов, использование которой студентами позволит расширить и повысить уровень их компетенций.

## **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

Учебной программой дисциплины «Лекарственные растения» предусмотрено 108 часов изучения материала на самостоятельную работу студентов. Этот вид работы является обязательным для выполнения. При самостоятельном выполнении различных видов заданий студент учится принимать осмысленные решения, разбирать и изучать новый материал, работать с периодической научной литературой, обрабатывать экспериментальные данные, формировать выводы и заключение по проделанной работе.

Самостоятельная работа по курсу «Лекарственные растения» включает:

- самостоятельное изучение теоретического материала с использованием рекомендованной литературы;

- выполнение заданий на обучающих платформах.

- решение проблемных задач по темам лабораторных работ;

- выполнение заданий, в том числе и на базе обучающих платформ.

Выполненные задания оформляются в соответствии с требованиями оформления студенческих текстовых документов и сдаются преподавателю в соответствии с графиком самостоятельной работы.

### **Задания для самостоятельной работы студентам**

<b>Разделы и темы для самостоятельного изучения</b>	<b>Виды и содержание самостоятельной работы</b>
1. Понятие о лекарственных растениях.	Проработка учебного материала. Поиск и обзор научных публикаций; Работа с учебниками, дополнительной литературой и интернетом. Написание реферата с презентацией.
2. Теоретические основы и методы исследования лекарственных растений	Проработка учебной литературы; составление доклада по теме с выступлением на заседании научного семинара
3. Оценка перспективности использования природного фитосырья.	Проработка рекомендованной научной литературы; написание реферата с презентацией; разработка плана-конспекта темы.
4. История развития траволечения на Кавказе и в Дагестане.	Проработка учебного материала. Поиск и обзор научных публикаций. Проработка учебного материала и дополнительной литературы; написание рефератов с презентацией
5. Лекарственные растения Дагестана	Проработка учебного материала. Работа с научной литературой и Интернетом; написание реферата с презентацией.
6. Травянистые и древесно-кустарниковые интродуценты. Основные приемы агротехники	Проработка учебного материала и научной литературы; написание реферата с презентацией; составление фото-альбома интродуцентов с

выращивания древесных интродуцентов.	пояснительным текстом.
8. Фармакогнозия	Проработка научной литературы и сведений из Интернета; написание доклада с выступлением на научном кружке кафедры; создание фото-коллекции на одну из тем: лекарственные, технические, пищевые, кормовые интродуценты.
9. Химический состав лекарственных растений	Проработка научной литературы и составление развернутого плана-конспекта темы; создание фото-альбома лекарственных растений
10. Биологически активные вещества лекарственных растений	Поиск и обзор научных публикаций. Проработка учебного материала и дополнительной литературы; написание рефератов с презентацией
11. Лечение травами	Проработка учебного материала. Работа с научной литературой и Интернетом; написание реферата с презентацией
12. Виды лекарственного сырья: лист, плод, кора, корень, корневище, клубень, луковицы, семя, почки, цветки, трава	Поиск и обзор научных публикаций; Работа с учебниками, дополнительной литературой и интернетом. Написание реферата с презентацией.
13. Приготовление терапевтических препаратов и методы их применения: порошки и присыпки, отвары, настойки, вытяжки, кашицы.	Поиск и обзор научных публикаций; Работа с учебниками, дополнительной литературой и интернетом. Написание реферата с презентацией.
14. Терапевтическое воздействие и фармакологически активные вещества лекарственных растений.	Поиск и обзор научных публикаций. Проработка учебного материала и дополнительной литературы
15. Показатели для использования лекарственных растений.	Проработка учебного материала. Работа с научной литературой и Интернетом; написание реферата с презентацией

## 7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

### 7.1. Типовые контрольные задания (рефераты) для студентов

<b>Контрольные задания для самостоятельной работы студентам</b>
1. Понятие о лекарственных растениях.
2. Теоретические основы и методы исследования лекарственных растений
3. Оценка перспективности использования природного фитосырья.
4. История развития траволечения на Кавказе и в Дагестане.
5. Лекарственные растения Дагестана
6. Травянистые и древесно-кустарниковые интродуценты. Приемы агротехники выращивания
7. Интродуценты Махачкалы с различными полезными качествами.
8. Фармакогнозия
9. Химический состав лекарственных растений
10. Биологически активные вещества лекарственных растений

11. Лечение травами
12. Виды лекарственного сырья: лист, плод, кора, корень, корневище, клубень, луковицы, семя, почки, цветки, трава
13. Приготовление терапевтических препаратов и методы их применения: порошки и присыпки, отвары, настойки, вытяжки, кашицы.
14. Терапевтическое воздействие и фармакологически активные вещества лекарственных растений.
15. Показатели для использования лекарственных растений.

### Тестовые задания для контроля текущей успеваемости.

#### Текущий контроль успеваемости. (Выбрать один правильный ответ)

1. Из известных на Земле 500 000 видов растений лекарственными официально признанными являются:

- а) более 15 000
- б) более 10 000
- в) более 12 000 +
- г) все 500 000 видов

2. По научной классификации плоды бывают:

- а) пустыми и плотными
- б) сухими и сочными +
- в) цельными и разделенными
- г) зрелыми и незрелыми

3. Стандарты на лекарственное растительное сырье относятся к категории:

- а) ГОСТ и РСТ
- б) ГОСТ и СТП
- в) ГОСТ и ОСТ +
- г) ОСТ и РСТ

4. Качество лекарственного сырья должно отвечать:

- а) стандартным нормам +
- б) установленным формам
- в) личным предписаниям
- г) указаниям администрации

5. Конечная цель заготовки растительного сырья это:

- а) операция по засушиванию растительного сырья
- б) сбор растительного сырья в летний период
- в) хранение химического препарата
- г) приготовление лекарственного препарата +

6. Лекарственное растительное сырье в виде травы представляет собой:

- а) свежие или высушенные листья, или отдельные листочки сложного листа
- б) свежие и высушенные надземные части травянистых растений +
- в) свежие или высушенные отдельные цветки или соцветия
- г) это цельные семена или отдельные семядоли

7. Листья, каких растений чаще всего используют как лекарственное сырье:

- а) мать и мачеха, подорожник, чай +
- б) тополь, шиповник, береза
- в) солодка, марена, валериана,
- г) эфедра, чистотел, душица

8. Корни, корневища, клубни и луковицы как лекарственное растительное сырье чаще собирают:

- а) летом
- б) зимой
- в) осенью или весной+
- г) во все времена года

9. Укажите типы сушек:

- а) длительная и умеренная
- б) длительная и короткая
- в) длительная и медленная
- г) длительная и быстрая +

10. Повышенная влажность для растительного сырья это:

- а) необходимость для хранения растительных препаратов
- б) условие сохранения витаминов и питательных веществ
- в) приведение к порче лекарственного сырья +
- г) сохранение химического и физиологического состава

#### Тесты по классификации лекарственных растений

1. Большинство компонентов тканей создаются из:

- а) С, Н, Вг, S, О, К
- б) С, Н, О, N, S, P +
- в) М, Na, К, С, Н, S
- г) все ответы верны

2. Разнообразные по составу сложные вещества, которые обладают выраженным терапевтическим воздействием это:

- а) масла и масляные соединения
- б) соли и фосфаты
- в) простые и сложные сахара
- г) алкалоиды, фенольные соединения, терпеноиды +

4. В каких 2-х состояниях вода находится в тканях растений:

- а) в свободном и связанном +
- б) в свободном и густом
- в) в свободном и твердом
- г) в свободном и в виде кристаллов

5. Углеводы – это органические соединения, состоящие из:

- а) С, F, О
- б) Н, К, О
- в) С, Н, О +
- г) С, Са, О

6. К моносахаридам относятся:

- а) целлюлоза, крахмал, инулин
- б) моно-, олиго-, полисахариды
- в) глюкоза, фруктоза, галактоза +
- г) белки, аминокислоты, фосфаты

7. Крахмал в растениях присутствует в виде:

- а) крахмальных зерен +
- б) кристаллов
- в) солей
- г) жидкостей

8. В промышленности продукты крахмала вырабатываются из:

- а) зерен пшеницы, кукурузы, картофеля, риса +
- б) ягод малины, клубники, брусники, ежевики
- в) винограда, вишни, абрикосов, сливы
- г) из плодов шиповника, боярышника, подсолнуха

9. Слизь – это группа полисахаридов, которые содержатся:

- а) в корнях арбуза; листьях дуба
- б) в семенах подсолнечника; корнях картофеля
- в) в семенах фасоли; листьях ивы
- г) в семенах айвы; корнях алтея+

10. В каких продуктах клетчатка содержится в наибольшем количестве:

- а) хлопчатник, капуста +
- б) виноград, арбуз
- в) огурцы, помидоры
- г) апельсины, бананы

11. Белки являются высокомолекулярными соединениями и состоят:

- а) из остатков фосфорной кислоты
- б) из остатков аминокислот +
- в) из рибонуклеиновых кислот
- г) фенольные соединения

12. Главным сырьем для получения растительных масел служат:

- а) луковичи и клубнелуковичи
- б) клубни и корневища
- в) кожица и ее производные
- г) семена и мякоть плодов +



13. Витамины делятся на группы:

- |  |  |
|--|--|
| а) однокомпонентные и двухкомпонентные | в) водорастворимые и жирорастворимые + |
| б) кислотные и щелочные                | г) простые и сложные                   |

14. Основными поставщиками витаминов для человека являются:

- |               |              |
|---------------|--------------|
| а) растения + | в) рыбы      |
| б) животные   | г) насекомые |

### **Вопросы заключительного контроля по дисциплине «Лекарственные растения»**

1. Классификация растительного сырья. Дать полную характеристику каждому органу с примерами.
2. Первичная обработка сырья.
3. Процесс получения лекарственного сырья.
4. Сушка. Типы сушек.
5. Приведение сырья в стандартное состояние.
6. Упаковка, маркировка, хранение сырья.
7. Сортировочные приспособления.
8. Растительное сырье и его типы.
9. Нормативно-техническая документация лекарственного сырья.
10. Стандартные требования к готовому растительному сырью.
11. Классификация лекарственных растений. Принципы классификации.
12. Химический состав растений.
13. Вода. Состояние воды в тканях растений. Минеральные вещества.
14. Вещества первичного биосинтеза.
15. Углеводы. Типы углеводов. Крахмал, инулин, слизи, камеди, пектины, клетчатка. Примеры растений, содержащие углеводы
16. Белки. Значение. Белковосодержащие растения.
17. Жиры (липиды). Значение. Примеры масличных растений.
18. Ферменты, витамины, органические кислоты. Значение.
19. Вещества вторичного биосинтеза. Их классификация.
20. Гликозиды. Их классификация. Сапонины. Значение.
21. Алкалоиды. Значение, примеры.
22. Терпены и терпеноиды. Эфирные масла. Образование эфирных масел.
23. Каротиноиды. Примеры растений.
24. Фенольные соединения. Значение. Кумарины.
25. Флавоноиды. Примеры.
26. Дубильные вещества. Значение. Примеры.
27. Виды лекарственных растений по терапевтическому воздействию
28. Типы лекарственных препаратов и их приготовление

### **7.2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности**

Общий результат выводится из текущего контроля 50% и промежуточного 50%.

Текущий контроль по дисциплине включает:

Посещение занятий 3 - балла,

Вовремя сданное лабораторно-практические занятия - (по 3 балла за каждое)

Выполнение домашней работы - 3 балла,

Промежуточный контроль:

Устный опрос - 10 баллов

Письменная работа - 10 баллов

Тестирование - 10 баллов,

Графическая работа у доски – 10 баллов

Письменный коллоквиум – 50 баллов

Итого - 100 баллов

2. Промежуточный контроль

Тестирование- 100 баллов

## 8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Адрес сайта курса на платформе MOODLE: <http://edu.dgu.ru/course/view.php?id=1033>

### А). Основная литература

1. Гаммерман А.Ф., Кадаев Г.Н., Яценко-Хмелевский А.А. Лекарственные растения – Москва, «Высшая школа», 1984, 400 с.
2. Гусейнов Ш.А. Энциклопедия лекарственных растений. – Махачкала: Лотос, 2015. – 608 с.
3. Кьосев П.А. Полный справочник лекарственных растений – Москва, ЭКСМО, 2002, 992 с.
4. Муравьева Д.А. Фармакогнозия. – Москва, Медицина, 1991, 500 с.
5. Носов А.М. Лекарственные растения – Москва, Эксмо Пресс, 2001, 348 с.

#### Электронные ресурсы НБ ДГУ

6. Романова, Н.Г. Региональные растительные ресурсы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.Г. Романова, Л.Н. Ковригина. — Электрон. дан. — Кемерово : КемГУ, 2014. — 190 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/61426>.
7. Романюк Т.И. Методы исследования сырья и продуктов растительного происхождения (теория и практика) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.И. Романюк, А.Е. Чусова, И.В. Новикова. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. — 160 с. — 978-5-00032-075-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47429.html>
8. Салихова С.Р. Лечение растениями (зверобой, чистотел, шалфей) [Электронный ресурс] / С.Р. Салихова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Виктория плюс, 2006. — 101 с. — 5-89173-809-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/634.html>
9. Уткина, И.А. Ботаническое ресурсоведение : большой спецпрактикум: учеб. пособие [Электронный ресурс] / И.А. Уткина, А.А. Бетехтина. — Электрон. дан. — Екатеринбург : УрФУ, 2011. — 208 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98461>.
10. Фармакогнозия. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.М. Алексеева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : СпецЛит, 2013. — 848 с. — 978-5-299-00560-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47785.html>

### Б). Дополнительная литература

1. Алексеев Б.Д. Важнейшие дикорастущие и полезные растения Дагестана – Махачкала, 1967, 141 с.
2. Алексеев Б.Д. Ценные растения растительного покрова Дагестана– Махачкала, ДГУ, 1984, 80 с.
3. Георгиевский В.П., Комисаренко Н.Ф., Дмитрук С.Е. Биологически активные вещества лекарственных растений – Новосибирск, «Наука», 1990, 327 с.
4. Гончарова Т.А. Энциклопедия лекарственных растений – Москва, Изд. МСП, Т.1-2, 1998, 1999, 560, 528 с.
5. Гринкевич Н.И. Лекарственные растения – Москва, «Высшая школа», 1991, 396 с.
6. Гроссгейм А.А. Растительные богатства Кавказа – Москва, 1952, 631 с.
7. Пастушенков Л.В., Пастушенкова А.А., Пастушенков В.Х. Лекарственные растения – Л., 1990, 384 с.
8. Рабинович М.И. Лекарственные растения в ветеринарной практике - Москва, Агропромиздат, 1987, 288 с.
9. Рашидова О.Р. Лекарственные растения Дагестана – Махачкала, 1986, 20 с.

10. Турова А.Д. Лекарственные растения СССР и их применение – Москва, Медицина, 1974, 423 с.
11. Хархаров М.А., Хархарова С.Г. Лечат растения – Махачкала, РИО Госкомиздата ДССР, 1991, 102 с.
12. Чиков П.С. Лекарственные растения – Москва, Агропромиздат, 1989, 481 с.

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Иные интернет-ресурсы:

1. Дзюба В.Ф., Николаевский В.А., Щербаков В.М., Коренская И.М. Лекарственные растения в фитотерапии: практическое пособие. – Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2004. – 83 с. [window.edu.ru/resource/176/40176](http://window.edu.ru/resource/176/40176).
2. Коренская И.М., Ивановская Н.П., Измалкова И.С. Фармакогностический анализ лекарственных растений. – Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2006. – 67 с. [window.edu.ru/resource/481/59481](http://window.edu.ru/resource/481/59481).
3. Коренская И.М., Ивановская Н.П., Измалкова И.С. Лекарственные растения и лекарственное сырье. – Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2007. – 87 с. [window.edu.ru/resource/506/59506](http://window.edu.ru/resource/506/59506)
4. Коренская И.М., Мальцева А.А., Ивановская Н.П. Производственная практика: заготовка растительного лекарственного сырья. – Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2008. – 54 с. [window.edu.ru/resource/395/65395](http://window.edu.ru/resource/395/65395).

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Методические указания студентам раскрывают рекомендуемый режим и характер учебной работы по изучению теоретического курса, лабораторных работ дисциплины «Лекарственные растения», практическому применению изученного материала, по выполнению заданий для самостоятельной работы.

### **Требования к уровню освоения дисциплины**

**Лекционный курс.** Лекция является основной формой обучения в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится систематическое изложение современных научных материалов, освещение главнейших проблем фитотерапии, связь особенностей организации растений с условиями их существования, химический состав, лекарственные свойства.

В тетради для конспектирования лекций необходимо иметь поля, где по ходу конспектирования студент делает необходимые пометки. Записи должны быть избирательными, своими словами, полностью следует записывать только определения. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. В ходе изучения особое значение имеют рисунки, поэтому в конспекте лекции рекомендуется делать все рисунки, сделанные преподавателем на доске. Вопросы, возникшие у Вас в ходе лекции, рекомендуется записывать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснением к преподавателю.

Студенту необходимо активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций следует использовать при подготовке к экзамену, контрольным тестам, коллоквиумам, при выполнении самостоятельных заданий.

**Лабораторные занятия.** Лабораторные занятия по альгологии имеют цель познакомить студентов с многообразием существующих основных групп низших растений, привить навыки работы с натуральными объектами, коллекциями, приборами и оборудованием учебного назначения: микроскопами, бинокулярными и настольными штативными лупами, таблицами, схемами, препаративными инструментами, реактивами и др.; пакетами прикладных обучающих программ, компьютерами и мультимедийным оборудованием.

Прохождение всего цикла лабораторных занятий является обязательным условием допуска студента к экзамену. В случае пропуска занятий по уважительной причине пропущенное занятие подлежит отработке.

В ходе лабораторных занятий студент под руководством преподавателя работает над изучением организации живых организмов. Результатом изучения организации живого организма является изображение изучаемого объекта с обозначениями его частей. Рисунки выполняются в специальном альбоме (рекомендуется формат А-4, желательный объем альбома 50-60 листов), карандашом. Для прохождения лабораторного занятия студент должен иметь альбом, простой карандаш, резинку, ручку. Пользование цветными карандашами или фломастерами возможно, но не обязательно. Целесообразно размещать не более двух рисунков на одной странице альбома. Это позволяет дать достаточно крупное, отчетливое изображение, свободно разместить заголовки и поясняющие надписи. Над рисунком обязательно размещается название темы, материал и оборудование, задание к данной работе, под рисунком – название наблюдаемого объекта. Работа над рисунком завершается обозначениями. Обозначения можно размещать на концах выносных линий, а если обозначений много - более 10, то около выносных линий лучше проставить числовые обозначения, а под рисунком или справа от него колонкой выписать соответствующие названия

**Самостоятельная работа** имеет большое значение в усвоении материала. Она должна быть систематической и правильно организованной. Необходимым является прочтение лекционного материала после каждой лекции и перед очередным практическим занятием. Кроме того, необходима проработка основного учебника, дополнительной литературы и методических пособий, важен поиск материала в Интернете. Обязательным является изучение схем и рисунков с последующим их воспроизведением с обозначениями компонентов. Материал должен обязательно сопровождаться приведением примеров.

Пакет заданий для самостоятельной работы следует выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Задания для самостоятельной работы желательно составлять из обязательной и факультативной частей. Желательно составление рефератов и докладов по предложенной теме, что, по возможности, должно сопровождаться компьютерной презентацией, составленной с применением офисной программы Microsoft office Power Point. Содержание презентации должно отражать содержание реферата и сопровождаться как текстовыми, так и иллюстративными слайдами. Они должны быть представлены на заседаниях научного кружка кафедры

Помимо самостоятельной работы, обязательной аудиторной работы на лекциях и лабораторных занятиях студент имеет возможность консультироваться по малопонятным и неясным вопросам, а также повысить свой уровень на заседаниях студенческого кружка. Студент должен вести активную познавательную работу. Целесообразно строить ее в форме наблюдения, эксперимента и конспектирования. Важно научиться включать вновь получаемую информацию в систему уже имеющихся знаний.

**Реферат.** Реферат – это обзор и анализ литературы на выбранную тему. *Реферат - это не списанные куски текста с первоисточника.* Для написания реферата необходимо найти литературу и составить библиографию, использовать от 3 до 5 научных работ, изложить мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложить основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата. Недопустимо брать рефераты из Интернета.

Тема реферата выбирается студентами в соответствии с интересами. Необходимо, чтобы в реферате были освещены как теоретические положения выбранной темы, так и приведены и проанализированы конкретные примеры.

Реферат оформляется в виде машинописного текста на листах стандартного формата (А4).

*Структура реферата включает следующие разделы:*

- титульный лист;
- оглавление с указанием разделов и подразделов;
- введение, где необходимо указать актуальность проблемы, новизну исследования и практическую значимость работы;
- литературный обзор по разделам и подразделам с анализом рассматриваемой проблемы;
- заключение с выводами;

- список используемой литературы.

Желательное использование наглядного материала - таблицы, графики, рисунки и т.д. Все факты, соображения, таблицы, рисунки и т.д., приводимые из литературных источников студентами, должны быть сопровождаемы ссылками на источник информации. Недопустимо компоновать реферат из кусков дословно заимствованного текста различных литературных источников. Все цитаты должны быть представлены в кавычках с указанием в скобках источника, отсутствие кавычек и ссылок означает плагиат и является нарушением авторских прав. Используемые материалы необходимо комментировать, анализировать и делать соответственные и желательно собственные выводы. Все выводы должны быть ясно и четко сформулированы и пронумерованы. Список литературы оформляется строго по правилам Государственного стандарта. Реферат должен быть подписан автором, который несет ответственность за проделанную работу.

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.**

При реализации различных видов учебной деятельности рекомендуется использовать современные образовательные технологии.

1. Компьютерное и мультимедийное оборудование.
2. Электронная библиотека курса и интернет-ресурсы – для самостоятельной работы.

Внедрение новых информационных технологий в систему образования предполагает

- владение компьютером и различными информационными программами.
- работа с разнообразными сайтами, повышающими демонстрационные качества: картины, анимации, видеозаписи, слайды.
- моделирование с помощью компьютера всевозможных ситуаций.
- презентационные лекции и практические занятия.
- виртуальные лабораторно-практические занятия.
- виртуальные экскурсии.
- работа с виртуальным гербарием.
- интерактивная доска - визуальный ресурс с прямым выходом в Интернет.

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Кафедра ботаники, обеспечивающая реализацию образовательной программы, располагает материально-технической базой и аудиторным фондом для проведения лекций, лабораторных работ, семинаров и иных видов учебной и научно-исследовательской работы аспирантов, предусмотренных учебным планом и соответствующих действующим санитарно-техническим нормам.

1. На факультете и кафедре имеются лекционные залы и аудитории с возможностью демонстрации учебных презентаций и фильмов по тематике дисциплины.
2. Имеются специализированные лаборатории с полным комплектом лабораторного оборудования.

### Наглядные пособия

1. Гербарный материал по лекарственным растениям Дагестана
2. Комнатные растения
3. Дикорастущие и культурные растения
4. Коллекционный материал (семена, плоды)
5. Изобразительный материал:
  - А. Комплект таблиц различных семейств споровых, голосеменных и цветковых растений.
  - Б. Иллюстрации.

В. Фотогербарий

Г. Комплекты наборов открыток с лекарственными растениями

6. Полевое оборудование

7. Лабораторное оборудование

8. Аудио-, видео -, и компьютерные средства обеспечения дисциплины

Учебные фильмы (диски): «Лекарственные растения России (полный регистр)». Электронная книга. 2005. ООО «ИД Рипол классик», информационные материалы

9. База презентаций по дисциплине (9 презентаций – 520 слайдов)

10. База тестовых материалов для проверки приобретенных знаний

11. Кафедральная библиотека электронных ресурсов (электронные версии 270 книжных единиц)