

**Министерство просвещения Российской Федерации**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
**«Дагестанский государственный педагогический  
университет»**

Кафедра биологии, экологии и методики преподавания



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.О.08 МОДУЛЬ "ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ**  
**"БИОЛОГИЯ""**  
**Б1.О.08.05 АНАТОМИЯ И МОРФОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ**

**Направление подготовки** - 44.03.05 Педагогическое образование  
(с двумя профилями подготовки)

**Направленность (профиль)** - «География» и «Биология»

**Квалификация выпускника:** Бакалавр

**Формы обучения** – очная, заочная

Форма обучения	Се-местр	Трудо-емкость	Виды учебной работы					СРС	Форма аттестации
			Лек-ции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Проме-жуточный кон-троль			
очная	3	180	36	24	20	9	91	Экзамен	
заочная	3	180	6	4	4	6	160	Экзамен	

Махачкала, 2022

**Автор(ы) рабочей программы дисциплины (модуля):**  
к.б.н., доцент кафедры биологии экологии и методики преподавания  
Гамидова Н.Х.

**Программа утверждена на заседаниях:**

кафедры: биологии, экологии и методики преподавания (*протокол № 11 от «21» июня 2022 г.*)

Зав. кафедрой: Магомедова М.А., к.б.н., доцент  21 июня 2022 г.

Учёного совета факультета БГиХ (*протокол №9 от «24» июня 2022г.*)

Председатель Алиев Ш.М., к.г.н.  24 июня 2022 г.

учебно-методического совета ДГПУ (протокол № 4 от «28» июня 2022 г.)

Председатель УМС: Дибиров И. А.  28 июня 2022 г.

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основной целью данного курса является изучение основных аспектов внутреннего и внешнего строения высших растений и их органов в связи с выполняемыми функциями.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.О.08.05 «Анатомия и морфология растений» относится к обязательной части предметно-методического модуля «Биология» Б1. О.08. учебного плана (основной профессиональной образовательной программы) подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения дисциплины «Цитология».

Компетенции сформированные в процессе изучения дисциплины необходимы для освоения содержания дисциплин «Систематика растений и грибов», «Физиология растений», «Декоративное садоводство и цветоводство», выполнения заданий (учебной, научно-исследовательской практик и выпускной квалификационной работы).

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника: УК -1, ПК-1, ПК-3.

<b>Формируемые компетенции</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b> <i>(Код и наименование индикатора достижения компетенции)</i>
<b>Код и наименование</b>	
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему. УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. УК-1.3. Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения. УК-1.4. Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации. УК-1.5. Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений. УК-1.6. Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. УК-1.7. Определяет практические последствия предложенного решения задачи.
<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содер-

предметной области при решении профессиональных задач	жения для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.
ПК-3 Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	ПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.). ПК-3.2. Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:

Код компетенции	Индикатор компетенции	Знает	Умеет	Владеет
ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.	ПК-1.1. Объясняет содержание, сущность, закономерности, особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; принципы, определяющие место предмета в общей картине мира; ПК-1.2. Демонстрирует знание основ общетеоретических дисциплин в объеме, необходимых для решения педагогических и научно-методических задач;	– содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; – основные научные понятия и специфику их использования в данной дисциплине; - осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.	- анализировать учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования;  - осуществлять поиск наиболее рационального решения работать с научной, научно-популярной и справочной литературой, а также получать информацию из сети «Интернет» и оценивать её научную достоверность.	- навыками использования современных образовательных технологий при реализации образовательных программ по учебному предмету в соответствии с требованиями государственного стандарта.  - навыками проектирования достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса при помощи средств преподаваемого предмета и ресурсов образовательной среды
ПК-3 Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения	ПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей	- основные методы и приемы интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследова-	- проектировать по алгоритму основные компоненты развивающей образовательной среды (исследователь-	- необходимым профессиональным инструментарием и навыками, позволяющими грамотно решать задачу формирования развива-

личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)	тельской, проектной, групповой и др.);	ской, проектной, групповой и др.);	ющей образовательной деятельности на основе организации исследовательской, проектной, групповой и др. видов работ;
---	--	--	------------------------------------	--

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы (180 часов). Дисциплина изучается в 3 семестре.

#### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№3	№4
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	180	180	
<b>1. Контактная работа:</b>			
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	36	36	
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	24	24	
лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку)	20	20	
курсовое проектирование			
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем			
<b>2. Объем самостоятельной работы обучающихся (СРС)</b>			
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)	91	91	
Вид промежуточного контроля:	9	экзамен	

#### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№2	№3
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	180	180	
<b>1. Контактная работа:</b>			
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	6	6	
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	4	4	
лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку)	4	4	
курсовое проектирование			
групповые, индивидуальные консультации и иные			

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№2	№3
виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем			
<b>2. Объем самостоятельной работы обучающихся (СРС)</b>	160	160	
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)			
Вид промежуточного контроля:	6	экзамен	

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### очная форма обучения

Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоёмкость в акад. часах	Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад. часах)			
		Лек/ пр.подг.	Лаб / пр.подг.	Пр/ пр.подг.	СР
Разнообразие растений их роль в природе и жизни человека. Ботаника как наука	14	2		2	10
Строение растительной клетки.	26	4	6	2	14
Растительные ткани	28	4	2	6	16
Анатомия вегетативных органов растений	26	6	4	2	14
Морфология вегетативных органов	22	8	4	2	8
Генеративные органы	26	6	4	4	12
Типы размножения и воспроизведения растений	14	4		2	8
Экологические группы и жизненные формы растений. Возрастные и сезонные изменения	15	2		4	9
<i>Подготовка к экзамену</i>	9				
<b>Итого:</b>	<b>180</b>	<b>36</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>91</b>

### заочная форма обучения

Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоёмкость в акад. часах	Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад. часах)			
		Лек/ пр.подг.	Лаб / пр.подг.	Пр/ пр.подг.	СР
Разнообразие растений их роль в природе и жизни человека. Ботаника как наука	18				18
Строение растительной клетки.	25	1	1	1	22
Растительные ткани	22	1	1		18
Анатомия вегетативных органов растений	18	2	1	1	14
Морфология вегетативных органов	28	1	1		26
Генеративные органы	30	1	1		28

Типы размножения и воспроизведения растений	19			1	18
Экологические группы и жизненные формы растений. Возрастные и сезонные изменения	17			1	16
<i>Подготовка к экзамену</i>	6				
Итого:	180	6	4	4	160

## 5.1. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### **Тема 1. Разнообразие растений их роль в природе и жизни человека. Ботаника как наука.**

Современная система органического мира. Прокариоты, эукариоты. Автотрофные, гетеротрофные, симбиотрофные организмы. Уровни морфологической организации растений. Роль растений в жизни человека. Необходимость охраны и рационального использования растительного мира. Место ботаники в системе биологических наук. Краткий очерк истории ботаники. Основные разделы и перспективы развития современной ботаники.

### **Тема 2. Строение растительной клетки.**

История изучения клеточного строения растений. Общая организация типичной растительной клетки. Отличия растительной клетки от клеток животных. Разнообразие клеток в связи со специализацией. Протопласт его химический состав, мембранная организация цитоплазмы. Общая характеристика органелл растительной клетки. Пластиды. Типы пластид и их субмикроскопическая структура. Онтогенез и взаимопревращения пластид. Их эволюционное происхождение.

Химический состав и молекулярная организация клеточной оболочки. Этапы заложения клеточной стенки, понятие о первичной и вторичной оболочке. Типы межклеточных связей: плазмодесмы, поры, перфорации. Вакуоли их функции в жизни растения. Клеточный сок его состав и использование человеком. Запасные вещества и эргастические включения.

Митоз. Фазы митоза, значение. Мейоз. Фазы мейоза, значение. Фазы развития растительной клетки: эмбриональная, фаза роста, дифференциации (специализации), зрелости и старения. Разнообразие клеток в связи со специализацией.

### **Тема 3. Растительные ткани.**

Определение ткани. Принципы классификации. Появление тканей и органов в процессе эволюции. Меристемы. Цитологическая характеристика. Классификация по происхождению (первичные и вторичные) и по размещению в теле растения.

Покровные ткани: эпидерма, ризодерма, веламен. Перидерма, корка. Первичные покровные ткани. Элементы эпидермы, их структура и функций. Кутикула и восковой налёт. Устьица, их строение и механизм работы. Распределение устьиц в эпидерме. Трихомы, их типы и функции. Эмергенцы. Перидерма - вторичная покровная ткань. Ее строение, образование и биологическое значение. Чечевички. Корка (ритидом), ее образование и значение.

Механические ткани. Общая характеристика, функции. Типы механических тканей. Особенности колленхимы, ее виды. Склеренхима. Волокна и склереиды. Особенности роста волокон. Практическое значение волокон. Проводящие ткани. Общая характеристика. Типы и функции проводящих тканей, размещение в теле растений. Гистологический

состав ксилемы и флоэмы. Ксилема и флоэма как сложные ткани: их состав, формирование, функции. Первичные и вторичные проводящие ткани. Ксилема. Трахеальные (водопродвижающие) элементы: трахеиды и сосуды, их типы, развитие, строение. Роль прокамбия и камбия в образовании проводящих тканей. Вторичная ксилема (древесина) и вторичная флоэма (луб). Проводящие пучки, их типы и размещение в теле растения. Практическое значение древесины.

Основные ткани. Понятие об основных тканях, их образование и положение в теле растения. Ассимиляционные ткани, их строение, функции и размещение в теле растений. Запасные ткани. Основные черты их формирования, строения и функционирования. Размещение в теле растения. Аэренхима, ее биологическое значение.

#### **Тема 4. Анатомия вегетативных органов.**

Корень, определение, функции. Зоны молодого корневого окончания. Верхушечная меристема корня и ее деятельность. Первичное и вторичное анатомическое строение корня в связи с выполняемыми функциями.

Строение стебля однодольных растений. Особенности вторичного строения стеблей травянистых растений (тип кирказон и подсолнечник). Отличия в строении стеблей однодольных и двудольных растений.

Вторичная структура стебля древесных растений (сосна и липа тип). Деятельность камбия. Общие черты строения стеблей с длительным вторичным утолщением. Годичные кольца. Ядровая и заболонная древесина. Строение луба древесных растений. Нарастание и отмирание.

#### **Тема 5. Морфология вегетативных органов.**

Определение понятия «корень». Функции корня. Происхождение корня. Ветвление корня. Происхождение корней в корневых системах (главный, боковые, придаточные). Метаморфозы корня.

Определение понятия «побег». Общая характеристика побега, его составные части. Метамерность побега. Разнокачественность метамеров. Внутриветочная фаза развития побега. Понятие о почке. Нарастание и ветвление. Образование системы побегов. Понятие о верхушечном (дихотомическом) и боковом типах ветвления.

Лист – боковой орган растений. Строение, определение, функции листа. Листорасположение. Определение стебля и общая характеристика. Основные его функции.

#### **Тема 6. Генеративные органы.**

Цветок, определение, строение и функции. Происхождение частей цветка. Андроцей, общая характеристика. Микроспорогенез и микрогаметогенез. Гинецей. Общая характеристика. Типы гинецея. Мегаспорогенез и мегагаметогенез. Двойное оплодотворение и его биологический смысл.

Принципы классификации соцветий. Виды соцветий. Простые и сложные соцветия. Биологическое значение соцветий.

Строение семени цветковых растений. Строение семени однодольного и двудольного растения. Морфологические типы семян. Прорастание семян.

Плоды. Определение. Биологическая роль плодов. Строение околоплодника. Морфологическая классификация. Принципы генетической классификации. Распространение плодов и семян и их хозяйственное значение.

#### **Тема 7. Воспроизведение и размножение растений.**

Общее понятие о цикле воспроизведения. Чередование ядерных фаз. Понятие о спорофите, гаметофите. Понятие и разноспоровости. Общая характеристика семенного размножения.

**Тема 8. Экологические группы и жизненные формы растений. Возрастные и сезонные изменения.**

Общее представление об экологических группах растений. Экологические группы по отношению к влаге, свету. Классификация жизненных форм растений. Разнообразие жизненных форм. Монокарпические и поликарпические растения. Продолжительность жизни растений. Сезонные явления в жизни растений.

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы обучающихся
1	Разнообразие растений их роль в природе и жизни человека. Ботаника как наука	Работа с теоретическим материалом учебников и лекций..Написание рефератов. Самостоятельное изучение вопросов: Уровни морфологической организации растений;роль растений в жизни человека.
2	Строение растительной клетки.	Самостоятельное изучение темы: Митоз, мейоз. Фазы развития растительных клеток. Проработка материала соответствующей лекции. Подготовка к лабораторным работам. Выполнение домашних заданий. Подготовка к тестированию. Написание рефератов
3	Растительные ткани	Самостоятельное изучение темы: Выделительные ткани. Проработка материала соответствующей лекции. Подготовка к лабораторным работам. Выполнение домашних заданий. Подготовка к коллоквиуму.
4	Анатомия вегетативных органов растений	Самостоятельное изучение темы: Анатомия листовой пластинки. Проработка материала соответствующей лекции. Подготовка к лабораторным работам. Выполнение домашних заданий. Подготовка к тестированию.
5	Морфология вегетативных органов	Самостоятельное изучение темы: Метаморфозы побега.метаморфозы листа. Проработка материала соответствующей лекции. Подготовка к лабораторным работам. Выполнение домашних заданий. Подготовка к контрольной работе

6	Типы размножения и воспроизведения растений	Самостоятельное изучение вопроса об особенностях размножения мохообразных и голосеменных растений. Проработка материала соответствующей лекции. Подготовка к практическому занятию. Подготовка реферата
7	Генеративные органы	Самостоятельное изучение тем: Опыление. Значение плодов и семян в жизни человека. Происхождение и эволюция цветка. Проработка материала соответствующей лекции. Подготовка к лабораторным работам. Выполнение домашних заданий. Подготовка к тестированию.
8	Экологические группы и жизненные формы растений. Возрастные и сезонные изменения	Самостоятельное изучение темы: Возрастные и сезонные изменения у растений. Проработка материала соответствующей лекции. Подготовка к практическому занятию. Подготовка реферата

### Темы рефератов

1. Жизненные формы травянистых растений.
2. Экологические группы растений Дагестана.
3. Онтогенез и филогенез пластид.
4. Развитие листа и морфология листовой пластинки.
5. Развитие и строение семян.
6. Сравнительное анатомо-морфологическое изучение двух видов одного рода.
7. Морфология соцветий растений одного семейства (бобовые, гвоздичные, губоцветные).
8. Спорогенез и гаметогенез в цветке.
9. Биология растений- паразитов.
10. Эволюция тела, фотосинтетического аппарата и полового процесса у водорослей.
11. Происхождение и классификация споровых растений. Место в эволюции высших-растений.
12. Стробилярная, или эуантовая, псевдантовая и теломная гипотезы происхождения-цветка.
13. К. Линней и его роль в систематике растений.
14. Краснокнижные растений Дагестана.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости

*Указывается перечень компетенций в процессе освоения образовательной программы.*

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Средства текущего контроля успеваемости	Перечень компетенций
1	Разнообразие растений их роль в природе и жизни	Индивидуальные задания, реферат	УК-1, ПК-1, ПК-3

	человека. Ботаника как наука		
2	Строение растительной клетки.	Практико-ориентированное задание, реферат, Тестирование	УК-1, ПК-1, ПК-3
3	Растительные ткани	Практико-ориентированное задание, реферат, Тестирование	УК-1, ПК-1, ПК-3
4	Анатомия вегетативных органов растений	Контроль и оценка выполнения заданий в тетради для самостоятельных работ	УК-1, ПК-1, ПК-3
5	Морфология вегетативных органов	Контроль и оценка выполнения заданий в тетради для самостоятельных работ	УК-1, ПК-1, ПК-3
6	Типы размножения и воспроизведения растений	Практико-ориентированное задание, реферат, Тестирование	УК-1, ПК-1, ПК-3
7	Генеративные органы	Практико-ориентированное задание, реферат, Тестирование	УК-1, ПК-1, ПК-3
8	Экологические группы и жизненные формы растений. Возрастные и сезонные изменения	Контроль и оценка выполнения заданий в тетради для самостоятельных работ	УК-1, ПК-1, ПК-3

*Комплект контрольных заданий или иные материалы, необходимые для оценивания компетенций.*

Тестовые и иные материалы для оценивания компетенций представлены на кафедре биологии, экологии и методике преподавания – «тестовые задания по Ботанике (анатомия и морфология растений).

### **Примерные тестовые задания к разделу «Строение растительной клетки»**

#### **1. Анатомия растений изучает:**

- а) внешнее строение
- б) внутреннее строение
- в) наследственность
- г) изменчивость

#### **2. Назовите основной пигмент, содержащийся в клетках зеленых растений:**

- а) каротин
- б) хлорофилл
- в) ксантофилл
- г) ликопин

#### **3. Как питаются автотрофные растения?:**

- а) готовыми органическими веществами
- б) сами создают органические вещества
- в) паразитируют
- г) полупаразитируют

#### **4. Какое строение имеют прокариоты?:**

- а) клеточное
- б) многоклеточное

- в) неклеточное
- г) одноклеточное

**5. Как называют организмы, клетки которых имеют оформленное ядро?:**

- а) прокариотическими
- б) эукариотическими
- в) симбиотическими
- г) растительными

**6. Когда произошел перелом в развитии ботаники?:**

- а) в конце 15 века
- б) в конце 16 века
- в) в 17 веке
- г) в 18 веке

**7. Кто установил ячеистое строение растительной ткани?:**

- а) Мальпиги
- б) Аристотель
- в) Роберт Гук
- г) Грю

**8. Кем была создана клеточная теория?:**

- а) Гете
- б) Мальпиги и Грю
- в) Шлейден и Шванном
- г) Ч. Дарвиным

**9. Кем было описано явление двойного оплодотворения у цветковых растений?:**

- а) Лепехиным
- б) Навашиным
- в) Тимирязевым
- г) Ценковским

**10. Какие клетки называют паренхимными?:**

- а) живые
- б) мертвые
- в) волокнистые
- г) каменистые

### **Примерные контрольные вопросы к разделу «Растительные ткани»**

#### **Вариант 1**

1. Назовите виды меристем по происхождению и по месторасположению?
2. Где расположена вставочная меристема?
3. За счет какой меристемы растут растения в длину?
4. Какие ткани относятся ко вторичной меристеме?
5. Назовите функцию механической ткани.
6. Опишите строение клетки колленхимы.
7. Назовите мертвые механические ткани.
8. Назовите функции колленхимы.
9. Почему эпидерма сложная ткань?
10. Опишите строение основных клеток эпидермы.
11. Строение замыкающих клеток устьиц.
12. Функции кроющих волосков эпидермы.
13. Из каких слоев состоит перидерма?
14. С помощью чего в перидерме происходит газообмен и транспирация?
15. К какой ткани относится флоэма?
16. Почему флоэма сложная ткань?

17. Назовите проводящие элементы флоэмы.
18. На какие виды делится первичная ксилема?
19. Из какой меристемы образуется первичная ксилема?
20. Перечислите виды проводящих пучков. Опишите один из них.

### Примерные контрольные вопросы к разделу «Растительные ткани»

#### Вариант 1

1. Какие виды меристем относятся к первичной меристеме?
2. За счет какой меристемы растут злаки?
3. Назовите ткани, относящиеся к латеральной меристеме.
4. Какие ткани относятся к механическим? Их функции.
5. Назовите виды колленхимы. В зависимости от чего выделяют виды колленхимы?
6. Особенности строения клеток склеренхимы. Виды склеренхимы.
7. Почему эпидерма относится к сложной ткани?
8. У каких растений почти полностью отсутствуют механические ткани и почему?
9. Опишите строение устьиц и их функции.
10. Как называются волоски эпидермы? Виды.
11. К какой ткани относится перидерма? Ее функция. Для каких растений характерна?
12. Какую ткань формирует феллоген?
13. Что такое чечевички?
14. Из каких тканей состоит ксилема?
15. Назовите проводящие элементы ксилемы.
16. Назовите утолщения внутри стенок сосудов.
17. На какие виды делится первичная флоэма?
18. Функция флоэмы.
19. Из какой меристемы образуется вторичная ксилема?
20. Назовите виды проводящих пучков. Опишите один из них.

### Примерные тестовые задания к разделу Анатомия вегетативных органов растений

- 11. Корень выполняет следующие функции:** А) прикрепление Б) поглощение воды и минеральных веществ В) размещение листьев Г) запас органических веществ Д) образование органических веществ
- 2. Какой зоны корня не существует?** А) всасывания Б) проведения В) растяжения Г) защиты Д) деления
- 3. Какие промеристемы характерны для кончика корня?** А) дерматоген Б) прокамбий В) периблема Г) плерома Д) протодерма
- 4. Как называется покровная ткань молодого корня?** А) эпидерма Б) дерматоген В) эпиблема Г) перидерма
- 5. Какие клетки покровной ткани называются трихобластами?** А) образующие трихомы Б) выделяющие слизь В) образующие корневые волоски Г) поглощающие воду с солями
- 6. Первичная кора состоит из:** А) экзоплазмы, мезоплазмы, эндоплазмы Б) дерматогена, перилеммы, плеромы В) экзодермы, мезодермы, эндодермы
- 7. Какой пучок характерен для корня при первичном анатомическом строении?** А) открытый коллатеральный Б) закрытый коллатеральный В) радиальный Г) центрический
- 8. Формирование камбия в корне начинается:** А) в перицикле Б) под флоэмой В) под ксилемой Г) в эндодерме
- 9. Сосуды – это клетки** 1) луба 2) паренхимы 3) древесины 4) пробки

**10. Какую функцию выполняет древесина?** 1) газообмен 2) транспорт минеральных веществ 3) транспорт органических веществ 4) испарение воды

**Примерные вопросы к разделу Генеративные органы**

1. Как называется совокупность мужских органов в одном цветке?
2. Назовите составные части тычинки.
3. Как называется андроцей, в котором все тычинки срастаются пыльниками?
4. Где происходит формирование пыльцы?
5. Перечислите три типа ценокарпного гинецея.
6. Какой слой пыльцевого гнезда служит для вскрывания пыльника?
7. Как называется покров семязачатка?
8. Какой набор хромосом имеет микроспора?
9. Из каких клеток состоит мужской гаметофит?
10. Из чего формируется семя?

**7.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации**

**1. Семестр – 3; форма аттестации – экзамен.**

**2. Примерный перечень вопросов к экзамену**

1. Краткий очерк истории ботаники.
2. Ядро растительной клетки. Его строение и химический состав.
3. Цитоплазма. Субмикроскопическая структура цитоплазмы.
4. Вакуоли и клеточный сок.
5. Общая организация растительной клетки
6. Оболочка растительной клетки, ее состав и структура.
7. Вторичное утолщение оболочки растительной клетки.
8. Пластиды, виды пластид, их строение и функции.
9. Запасные питательные вещества клетки.
10. Митоз и его биологическое значение.
11. Мейоз и его биологическое значение.
12. Фазы развития растительной клетки.
13. Общая организация растительной клетки.
14. Образовательные ткани – меристемы. Виды меристем по происхождению и месту расположения.
15. Первичная покровная ткань, ее строение и значение.
16. Устьица, их строение и функции.
17. Вторичная покровная ткань – перидерма.
18. Механические ткани, особенности их строения и функции.
19. Проводящие ткани.
20. Проводящие пучки.
21. Запасающие ткани, их функции.
22. Аэренхима, ее биологическое значение.
23. Зоны молодого корня и их функции.
24. Первичное анатомическое строение корня.
25. Вторичное анатомическое строение корня.
26. Анатомическое строение пластинки зеленого листа.
27. Анатомическое строение стебля однодольных растений.
28. Анатомическое строение стебля двудольных травянистых растений (на примере кирказона).
29. Вторичное анатомическое строение стебля древесных растений (на примере липы).
30. Стебель, его основные функции, разнообразие форм стеблей.
31. Строение почки. Типы почек по положению на побеге и функциям.

32. Простые листья, формы жилкования, края листьев.
33. Сложные листья.
34. Листорасположение.
35. Типы корней и корневых систем по способу образования и по морфологическим особенностям.
36. Метаморфозы корня. Микориза.
37. Моноподиальное и симподиальное ветвление побегов, формирование кроны деревьев.
38. Подземные и надземные метаморфозы побегов.
39. Строение цветка. Формулы цветка.
40. Андроцей, строение тычинки, типы андроцея.
41. Микроспорогенез, строение пыльцы.
42. Типы гинецея, плацентация.
43. Гинецей, макроспорогенез.
44. Строение и типы семязачатков.
45. Амфимиксис. Типы апомиксиса.
46. Двойное оплодотворение у цветковых растений.
47. Перекрестное опыление у цветковых растений.
48. Самоопыление, приспособление у защите от самоопыления.
49. Развитие семени цветковых растений.
50. Простые моноподиальные соцветия (примеры).
51. Сложные моноподиальные соцветия (примеры).
52. Симподиальные соцветия (примеры).
53. Плоды. Классификация плодов. Роль плодов и семян в жизни человека.
54. Сочные плоды.
55. Сухие плоды.
56. Бесполое размножение растений. Типы полового размножения.
57. Жизненные формы растений. Сезонные явления в жизни растений.
58. Жизненные формы растений по Раункиеру.
59. Экологические группы растений по отношению к влаге.
60. Экологические группы растений по отношению к свету.

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО

«Дагестанский государственный педагогический университет»

Утверждены на заседании  
кафедры биологии, экологии и  
методики преподавания  
от \_\_\_\_20\_\_ г., протокол №

Кафедра биологии, экологии и методики преподавания

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

по дисциплине *Анатомия и морфология растений*

1. Ядро растительной клетки. Его строение и химический состав.
2. Строение плодов. Сухие плоды. Роль плодов и семян в жизни человека.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.А. Магомедова

**3. Перечень компетенций и индикаторов их достижения, описание критериев оценивания компетенций представляются в таблице**

Код и наименование компетенции и для ОП ВО, индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Шкала оценивания			
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
	«зачтено»			«не зачтено»
УК-1 (УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4); ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2), ПК-3 (ПК-3.1.)	Критерий 1: владение теоретическим материалом			Ответ обнаруживает незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.
	Показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения	Показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения. Однако допускается одна - две неточности в ответе.	В основном показывает знание процессов изучаемой предметной области, ответ отличается недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.	
	Критерий 2: умение использовать теоретические знания на практике			
	Умеет давать аргументированные ответы, приводить корректные примеры.	Умеет давать аргументированные ответы, приводить примеры. Однако допускается одна - две неточности в ответе.	Недостаточно умеет давать аргументированные ответы и приводить примеры. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.	

**8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **8.1. Перечень основной учебной литературы**

1. Барабанов Е. И. Ботаника. учебник для вузов : рек. УМО. М.: Академим, 2006. – 448с.
2. Долгачева Вера Серафимовна. Ботаника [Текст] :Учеб.пособие для вузов. Доп. УМО / Долгачева, Вера Серафимовна, Е. М. Алексахина. - М. : Академия, 2006. - 416 с. : ил.
3. Практикум по анатомии и морфологии растений Учеб.пособие для вузов. Рек. УМО Под ред. Л.Н. Дорохиной. М.: Академия, 2004. – 176с.

### **8.2. Перечень дополнительной учебной литературы**

1. Абачев К.Ю. Основы морфологии цветковых растений. Учебное пособие. Махачкала: ИПЦ ДГУ, 2004.- 92с..
2. Гамидова Н.Х., Рамазанова А.И. «Растительная клетка», Махачкала, ООО «Деловой мир», 2012. – 33с
3. Магомедова М.М. Лекции по анатомии растений. Учебное пособие. Махачкала: ИПЦ ДГУ, 1998. – 103с.
4. Коровкин О. А. Анатомия и морфология высших растений. М: Дрофа, 2007. - 268 с.

### **8.3. Перечень Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Электронные библиотечные системы научной библиотеки ДГПУ.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.
3. <http://iprbookshop.ru> IPRbook
4. <http://elibrary.ru> Научная электронная библиотека eLibrary
5. <http://e.lanbook.com/books/> Издательство «Лань». Научная электронная библиотека
6. [info@rucont.ru](mailto:info@rucont.ru) «РУКОНТ» - межотраслевая научная библиотека
7. [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru) «Юрант»
8. <http://www.studentlibrary.ru> Консультант студента
9. [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) «Университетская библиотека онлайн»

### **8.4. Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходимо использование следующего лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Операционные системы Windows 7, 10.

MS Office 2007/2010.

Архиваторы: WinRar, WinZip

Антивирусные средства: Kaspersky

Программы для работы с изображением: AcrobatReader

Программы для работы с Internet и электронной почтой: Opera, Mi-crosoft Internet Explorer, Google chrome, Mazilla FireFox

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

В учебном процессе для освоения дисциплины «Анатомия и морфология растений» используются следующие технические средства:

1. На лекционных занятиях:
  - таблицы;
  - мультимедийные средства, предназначенные для демонстрации слайд-лекций;
  - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер старый);

2. На лабораторных занятиях:

Лаборатория по ботанике оснащена следующим оборудованием:

- микроскопы «Биолам», бинокляры;
- препаровальные иглы;
- предметные и покровные стекла.

Материалы, используемые при проведении лабораторных занятий:

- постоянные анатомические препараты органов (стебля, корня, листа) различных групп растений (древесных и травянистых, голосеменных, однодольных, двудольных),
- учебно-методическое пособие по ботанике: см. список литературы;
- таблицы; альбомы с иллюстрациями.

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Курс дисциплины «Анатомия и морфология растений» построен на последовательном анализе разных уровней организации растений: клеточного, тканевого, вегетативных и репродуктивных органов и целых растительных организмов. Процесс изучения дисциплины предполагает следующие виды самостоятельной работы студентов в течение семестра:

Работа с теоретическими материалами (конспектом лекций автора курса); выполнение лабораторных работ; выполнение тестов самоконтроля; работа с рекомендуемой основной и дополнительной литературой.

Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний. Методика написания конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.

Большая часть лабораторных заданий предусматривает работу с микроскопом по изучению постоянных и временных препаратов. Лабораторный практикум состоит из лабораторных работ, для успешного выполнения которых необходимо изучение соответствующих модулей теоретического блока (лекций).

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций и рекомендуемую литературу.

## **11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее - обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья) определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких студентов, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется институтом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта института в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию института.

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и другое). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

## АННОТАЦИЯ

**рабочей программы дисциплины Б1.О.08.05 «Анатомия и морфология растений» подготовки бакалавра по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями), профили – Химия и Биология**

**1. Цель освоения дисциплины (модуля)** является изучение основных аспектов внутреннего и внешнего строения высших растений и их органов в связи с выполняемыми функциями.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Анатомия и морфология растений» относится к обязательной части и Б1.О.08 Предметно-методическому модулю "Биология" учебного плана подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины(модуля):**

*Перечисляются код и наименование компетенций, индикаторы достижения компетенций*

*УК-1, ПК-1, ПК-3*

**4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 зачетные единицы (180 ч).**

**5. Семестр: 3**

**6. Основные разделы дисциплины (модуля): 871.** Разнообразие растений их роль в природе и жизни человека. Ботаника как наука

2. Строение растительной клетки.

3. Растительные ткани

4.Анатомия вегетативных органов растений

5. Морфология вегетативных органов

6. Генеративные органы

7. Типы размножения и воспроизведения растений

8. Экологические группы и жизненные формы растений. Возрастные и сезонные изменения

**7. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации:** экзамен

**8. Автор:** Гамидова Н.Х., к.б.н., доцент