



ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ БАШЛАРОВА»

Адрес: РД, г. Махачкала, ул. А. Султана, 10 км, 367010,  
Телефон: +7-989-445-97-14; <http://bashlarov.ru/> E-mail: med-kolledj@bk.ru

**УТВЕРЖДАЮ**

зам. директора по УМР

\_\_\_\_\_ М.Б. Байрамбеков

19 мая 2025 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной  
аттестации обучающихся по учебной дисциплине**

**ОП.05 Ботаника**

по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)  
по специальности СПО 33.02.01 Фармация

Махачкала  
2025 г.

## **Содержание**

1. Пояснительная записка.....	3
2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной образовательной программы.....	4
3. Описание перечня оценочных средств и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования .....	5
4. Оценочные средства характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной образовательной программы.....	6
5. Критерии и шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования.....	45
6. Описание процедуры оценивания знаний и умений, характеризующих этапы формирования компетенций .....	50

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

В результате освоения ОП.05 Ботаника, обучающийся должен обладать следующими умениями и знаниями, предусмотренными ФГОС СПО специальность 33.02.01 Фармация.

**Обучающийся должен уметь:**

- работать с микроскопом и бинокуляром;
- готовить временные препараты;
- проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям;
- гербариизировать растения;
- проводить геоботаническое описание фитоценозов.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:**

- основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений;
- основы систематики прокариот, грибов, растений;
- положения учения о клетке и растительных тканях;
- диагностические признаки, используемые при определении сырья;
- основные физиологические процессы, происходящие в растительном организме;
- основы экологии растений, фитоценологии, географии растений.

Результатом освоения программы является овладение общими (ОК) компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

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

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	<b>Раздел 1. Анатомия и морфология растений. Тема 1.1</b> Введение	OK 01. OK 02. OK 04.	Устный контроль. Тестирование.
2.	<b>Тема 1.2</b> Строение растительной клетки.	OK 01. OK 02. OK 04.	Устный контроль. Тестирование. Разноуровневые задания
3.	<b>Тема 1.3</b> Растительные ткани.	OK 01. OK 02. OK 04.	Устный контроль. Тестирование. Реферат.
4.	<b>Раздел 2. Вегетативные органы растений, их функции и морфология.</b> <b>Тема 2.1</b> Вегетативные органы.	OK 01. OK 02. OK 04.	Устный контроль. Тестирование. Реферат.
5.	<b>Раздел 3. Генеративные органы растений, их функции и морфология.</b> <b>Тема 3.1</b> Генеративные органы.	OK 01. OK 02. OK 04.	Устный контроль. Тестирование. Реферат.
6.	<b>Раздел 4. Систематика растений.</b> <b>Тема 4.1</b> Систематика растений. Низшие растения.	OK 01. OK 02. OK 04.	Устный контроль. Тестирование. Реферат.
7.	<b>Тема 4.2</b> Высшие растения. Основные признаки семейств высших покрытосеменных растений.	OK 01. OK 02. OK 04.	Устный контроль. Тестирование. Реферат.

### **3. Описание перечня оценочных средств и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования**

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
			4
1	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
2	Устный опрос	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	Тест	Система стандартизованных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	тестовые задания

#### **4. Оценочные средства, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения основной образовательной программы**

##### **Раздел 1. Анатомия и морфология растений. Систематика растений**

###### **Тема 1.1. Введение.**

###### **Контрольные вопросы по теме:**

1. Назовите отличительные особенности растений.
2. Каково положение растений в различных системах органического мира?
3. Какое значение имеют растения в природе и для человека?
4. Назовите основные разделы ботаники.
5. Каковы основные исторические вехи развития ботаники?

###### **Тестовые задания**

- 1. К каким организмам по способу питания следует относить растения?**
  - a) гетеротрофы
  - b) автотрофы хемосинтетики
  - c) автотрофы фотосинтеза +
  - d) миксотрофы
- 2. К какой таксономической группе следует относить все растения?**
  - a) класс
  - b) род
  - c) порядок
  - d) царство +
- 3. Что из перечисленного ниже для растений НЕ характерно?**
  - a) фотосинтез
  - b) захват органических веществ +
  - c) транспорт растворов минеральных солей и органических веществ
  - d) вегетативное размножение
- 4. Что в переводе с греческого означает слово БОТАНЭ?**
  - a) живое
  - b) трава, растение +
  - c) расты
  - d) зеленое
- 5. Что из нижеперечисленного характерно не только для растений, но и для большинства животных?**
  - a) в качестве основного источника вещества используют неорганические соединения
  - b) ведут прикрепленный (неподвижный) образ жизни
  - c) в качестве основного источника энергии используют солнечную энергию
  - d) имеют клеточное строение +
- 6. Назовите основной признак, по наличию которого цветковые растения относят к группе высших растений:**
  - a) многоклеточность
  - b) тело расчленено на органы
  - c) имеется цветок +
  - d) наличие полового размножения
- 7. Каким термином называют органы цветкового растения, основными функциями**

**которых является питание, дыхание, рост и развитие растения?**

- a) вспомогательные
- b) вегетативные +
- c) главные
- d) генеративные

**8. Назовите все органы цветкового растения, которые входят в состав вегетативного побега:**

- a) стебель
- b) стебель и листья
- c) стебель, листья и почки +
- d) стебель, листья, почки и цветки

**9. Каким термином называют такие органы цветкового растения, как цветки, плоды, семена?**

- a) соматические
- b) вегетативные
- c) репродуктивные (генеративные) +
- d) регенеративные

**10. Назовите группу организмов, представителей которой относят к низшим растениям:**

- a) моховидные
- b) зеленые водоросли +
- c) папоротниковые
- d) покрытосеменные

**Дайте определение понятий**

Ботаника – .....

Цитология – .....

**Вставьте пропущенные слова**

Физиология растений - .... А) о процессах ..... Б) растений, преимущественно об ..... В) веществ, движении, росте, ритмах развития, размножении и т. д.

1. Жизнедеятельности
2. Обмене
3. Наука

A	Б	В

## **Тема 1.2. Строение растительной клетки.**

### **Контрольные вопросы по теме:**

1. Какие отличия существуют между прокариотической и эукариотической клетками?
2. Назовите основные структурные элементы растительной клетки.
3. Какие типы пластид вы знаете? Охарактеризуйте их строение и выполняемые функции.
4. Назовите основные элементы клеточной оболочки, охарактеризуйте их строение, роль в придании механической прочности.
5. Укажите отличительные особенности первичной и вторичной оболочки.
6. Назовите типы цитоплазматических включений растительной клетки. Охарактеризуйте их локализацию, строение и значение.
7. Опишите строение клеточного ядра, его локализацию в клетке, морфологическое строение, функции.

### **Тестовые задания**

- 1. На какие группы делятся клетки по форме?**
  - a) одноядерные и многоядерные
  - b) паренхимные и прозенхимные +
  - c) прокариотные и эукариотные
  - d) с хлорофиллом и бесхлорофильные
- 2. Как называется жесткое неживое образование, выделяемое протопластом на поверхность растительной клетки?**
  - a) мембрана
  - b) плазматическая мембрана
  - c) клеточный центр
  - d) клеточная стенка +
- 3. Для приведения клетки в состояние деплазмолиза необходимо поместить ее в:**
  - a) гипертонический раствор соли
  - b) гипертонический раствор сахара
  - c) воду +
  - d) любую из перечисленных жидкостей
- 4. Содержатся в зеленых надземных частях растений:**
  - a) хромопласти
  - b) хлоропласти +
  - c) лейкопласти
  - d) этиопласти
- 5. Какой фактор необходим для превращения лейкопластов в хлоропласти?**
  - a) вода
  - b) тепло
  - c) питательные вещества
  - d) свет +
- 6. Функции вакуолей – накопление отбросов и:**
  - a) осморегуляция клетки +
  - b) деление клетки
  - c) размножение

d) утилизация углеводов

**7. Матричными компонентами клеточной оболочки являются:**

- a) целлюлоза и гемицеллюлоза +
- b) целлюлоза и пектины
- c) пектины и гемицеллюлоза
- d) пектины и суберины

**8. Одномембранные компоненты клетки:**

- a) хлоропласти
- b) вакуоли +
- c) клеточный центр
- d) рибосомы

**9. Хромопласты образуются в:**

- a) цветках, плодах +
- b) семенах
- c) клубнях, плодах
- d) корнях, плодах

**10. Лейкопласти встречаются в:**

- a) листьях, корнях
- b) клубнях, плодах
- c) семенах, корнях, клубнях +
- d) семенах, корнях, плодах

## **Карточка-тренажёр № 1**

### **Строение растительной клетки.**

<b>№ п/п</b>	<b>Характеристика</b>	<b>Вариант 1</b>	<b>Вариант 2</b>
1	Понятие	Органоид	Клетка
2	Органоид	Ядро	Оболочка
3	Вещества	Крахмал	Клеточный сок
4	Пластиды	Хромопластины	Хлоропластины
5	Пигмент	Хлорофилл	Каротин

### **Фронтальный письменный опрос**

- 1.Дайте определение понятию, указанному в строке 1 вашего варианта.
- 2.Укажите особенности строения органоида, указанного в строке 2 вашего варианта.
- 3.Каково значение вещества, указанного в строке 3 вашего варианта, в растительной клетке?
- 4.В чём заключается роль пластид, указанных в строке 4 вашего варианта?
- 5.Назовите цвет пигмента, указанного в строке 5 вашего варианта.

Ответы:

---

---

---

---

---

---

---

## Карточка № 2.

1. Напишите какие органоиды растительной клетки указаны под цифрами.

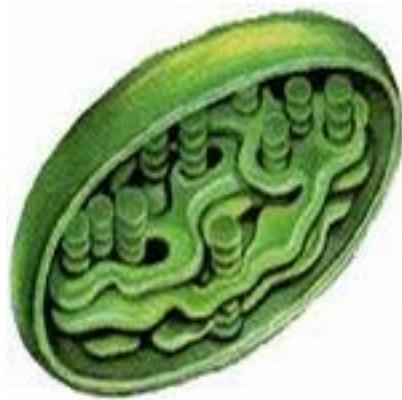


Ответ занести в таблицу.

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

## Карточка № 3.

1. Как называется органоид, изображенный на рисунке? Какую функцию выполняет?



2. Вставьте в текст пропущенные термины из предложенного перечня. Ответы запишите в таблицу.

Снаружи растительная клетка прокрыта плотной ... (А). Вся клетка заполнена бесцветным густым и тягучим веществом -... (Б). Главный органоид клетки... (В). Органоид, заполненный клеточным соком –это... (Г). Зеленый цвет придает клетке ... (Д).

**Перечень терминов:**

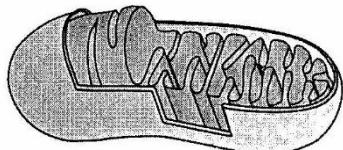
- 1.ядро
- 2.хлоропласт
- 3.цитоплазма
- 4.вакуоль
- 5.оболочка

**Ответ:**

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>	<b>Д</b>

**Карточка№ 4.**

1.Как называется органоид, изображенный на рисунке? Какую функцию выполняет?



2.Выберите один правильный ответ.

1.Главный органоид клетки

- 1) вакуоль
- 2) ядро
- 3) хлоропласт
- 4) митохондрия

2.Вакуоль заполнена

- 1) водой
- 2) клеточным соком
- 3) минеральными веществами
- 4) органическими веществами

3.В митохондриях происходит синтез

- 1) белков

- 2) жиров
- 3) углеводов
- 4) АТФ

4. Фотосинтез в растительной клетке происходит в

- 1) лейкопластах
- 2) митохондриях
- 3) хромопластах
- 4) хлоропластах.

5. Лейкопласти – это пластиды

- 1) бесцветные
- 2) зеленые
- 3) желтые
- 4) красные

### **Задание №1.**

Для каждой из предложенных частей клетки подберите нужные характеристики и запишите их в виде соответствующих им цифр в таблицу:

Пластиды	Оболочка	Цитоплазма	Ядро	Вакуоль

Функции частей клетки:

1. Обеспечивает рост, размножение и жизнедеятельность клетки. При отсутствии его клетка погибает.
2. Накапливает питательные вещества и продукты обмена веществ клетки.
3. Содержат вещества (пигменты), придающие растению окраску.
4. Обеспечивает связь между всеми частями клетки, способна к движению
5. Предохраняет клетку от внешних воздействий, служит опорой и придает форму.

**Задание №2. Выберите правильные ответы.**

1) Увеличение числа клеток в растущем организме происходит за счет:

- А) обмена веществ;
- Б) их роста;
- Б) их деления;
- Г) связи организма со средой.

2) Вся наследственная информация клетки находится в:

- А) ядре;
- В) митохондриях;
- Б) оболочке;
- Г) пластидах.

## **Тема 1.3. Растительные ткани.**

### **Контрольные вопросы по теме:**

1. Дайте определение растительных тканей.
2. Какие типы меристем вы знаете? Охарактеризуйте локализацию, строение клеток меристем. Назовите основные типы делений меристематических клеток.
3. Какие ткани относят к группе основных? Назовите особенности их строения, выполняемые функции, опишите локализацию в теле растения.
4. Назовите основные функции эпидермиса. Укажите типы клеток, входящих в его состав и выполняемые ими функции.
5. Какие типы всасывающих тканей вам известны?
6. Какие типы механических тканей вы знаете? Назовите отличительные особенности колленхимы и склеренхимы.
7. Какова функция проводящих элементов? Какими общими чертами обладают ксилема и флоэма?

### **Тестовые задания**

- 1. К проводящим тканям относится...**
  - a) флоэма; +
  - b) меристема;
  - c) пробка;
  - d) кожица.
- 2. Где находится апикальная меристема?**
  - a) на верхушке побега и кончике корня; +
  - b) в основании листа;
  - c) в центре стебля;
  - d) между флоэмой и ксилемой.
- 3. Ситовидные трубки выполняют следующую функцию:**
  - a) проводят раствор органических веществ; +
  - b) проводят раствор минеральных солей;
  - c) запасают органические вещества;
  - d) обеспечивают рост побега в длину.
- 4. Назовите ткань, к которой относят древесину:**
  - a) покровная;
  - b) образовательная;
  - c) проводящая; +
  - d) механическая.
- 5. Назовите ткань, к которой относят камбий**
  - a) покровная;
  - b) образовательная; +
  - c) проводящая;
  - d) механическая.
- 6. Что из перечисленного ниже является наиболее характерным для клеток образовательной ткани цветковых растений?**
  - a) деление; +

- b) запасание питательных веществ;
- c) фотосинтез и образование углеводов;
- d) проведение химических соединений в другие ткани.

**7. Назовите ткань кончика молодого корня, расположенную под корневым чехликом.**

- a) покровная;
- b) образовательная; +
- c) проводящая;
- d) механическая.

**8. Назовите ткань, образованную, в основном, мертвыми клетками.**

- a) кожица;
- b) луб;
- c) древесина; +
- d) камбий;

**9. Назовите ткань, из клеток которой состоит конус нарастания побега цветкового растения.**

- a) покровная;
- b) проводящая;
- c) образовательная; +
- d) механическая.

**10. При изучении препарата растительной ткани цветкового растения в световой микроскоп видна следующая картина. Изучаемый препарат - это**

- a) поверхностные клетки зоны всасывания корня
- b) кожица чешуи лука
- c) клетки фотосинтезирующей ткани элодеи
- d) пробка бузины +

**11. Учащийся приготовил препарат и увидел в световой микроскоп следующее: окружные прозрачные клетки расположены рыхло, они не соединены друг с другом, каждая клетка имеет двухконтурную прозрачную оболочку. Какие клетки видны в микроскоп?**

- a) клетки водного растения элодеи
- b) клетки кожицы чешуи лука
- c) клетки зоны размножения корня
- d) клетки мякоти яблока +

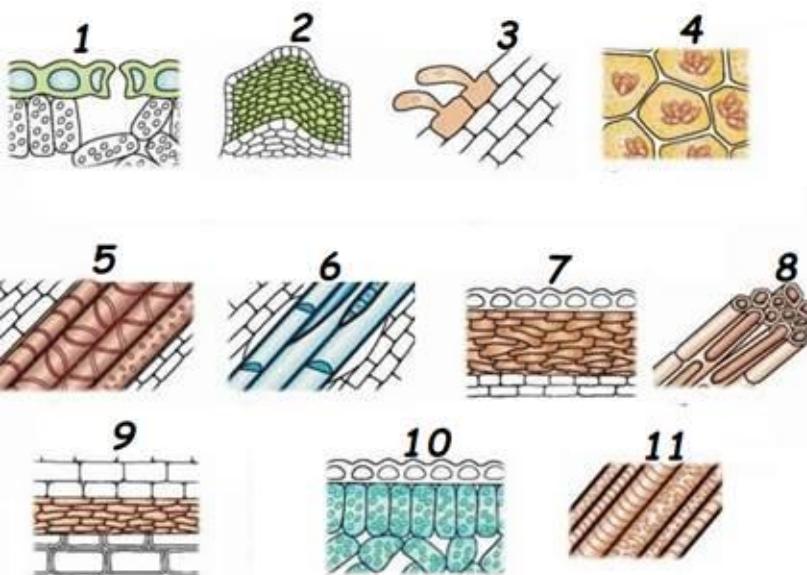
**Задание 1. Заполните таблицу. Дайте характеристику тканям.**



**Задание 2. Заполните таблицу.**

НАЗВАНИЕ ТКАНИ	ВЫПОЛНЯЕМАЯ ФУНКЦИЯ	ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ КЛЕТОК	МЕСТО РАСПОЛОЖЕНИЯ

**Задание 3.** Рассмотрите внимательно картинки. Вместо каждой цифры напишите название ткани растений.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

**Задание 4.** Рассмотрите внимательно картинку. Вместо каждой цифры напишите название ткани и выполняемые ей функции.



№	Название ткани	Функции
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

**Раздел 2. Вегетативные органы растений, их функции и морфология.**  
**Тема.2.1. Вегетативные органы.**

**Контрольные вопросы по теме:**

1. Назовите основные органы семенных растений.
2. Какие функции выполняет корень?
3. Назовите и опишите строение зон молодого корня.
4. Каковы особенности апикального нарастания корня у однодольных и двудольных растений?
5. Опишите первичное строение корня.
6. Какие типы корней вы знаете? Назовите отличительные особенности боковых и придаточных корней.
7. Что такое корневая система, какие типы систем вам известны?
8. Какие органы входят в состав побега, какие функции они выполняют?
9. Каковы особенности апикального нарастания побега?
10. Каковы основные функции стебля?
11. Какие функции выполняет лист?
12. Какие типы листорасположения существуют?
13. Чем отличаются друг от друга простые и сложные листья? Назовите основные типы сложных листьев.

**Тестовые задания**

**1. Функции корня растений:**

- a) поглощение воды и питательных веществ из почвы +
- b) вынос частей растения к свету
- c) укрепление растения в почве +
- d) проведение питательных веществ +
- e) участие в вегетативном размножении
- f) распространение семян

**2. Преобладает главный корень у растений:**

- a) рожь
- b) одуванчик +
- c) лилия
- d) подсолнечник +
- e) фасоль +
- f) кукуруза

**3. Мочковатую корневую систему имеют:**

- a) мятлик
- b) лук
- c) горох
- d) пшеница +
- e) томаты
- f) вороний глаз

**4. Необходимые питательные элементы для нормального роста растения:**

- a) калий +
- b) кальций

- c) азот +
- d) кислород
- e) фосфор +
- f) кремний

**5. Видоизмененный подземный побег с укороченным стеблем-донцем и мясистыми листьями с запасными питательными веществами — это**

- a) корнеклубень
- b) корневище
- c) луковица +
- d) корнеплод

**6. В процессе корневого питания растения поглощают из окружающей среды:**

- a) воду +
- b) кислород +
- c) нитраты
- d) фитонциды
- e) минеральные соли +
- f) готовые органические вещества +

**7. Видоизменения корней:**

- a) придаточные корни
- b) боковые корни
- c) главный корень
- d) корнеплоды +
- e) корни-опоры +
- f) воздушные корни +

**8. Признаки побега:**

- a) Узел
- b) Почка +
- c) междуузлие
- d) лист +
- e) стебель +
- f) цветок

**9. Функции побега:**

- a) перекрестное опыление
- b) запас питательных веществ, например в картофеле, луковице
- c) создание органических веществ для питания
- d) проведение питательных веществ +
- e) участие в оплодотворении
- f) распространение плодов и семян

**10. Общие признаки во внутреннем строении вегетативной и генеративной почек:**

- a) имеют видоизмененные листья – чешуйки +
- b) служат для роста и ветвления
- c) имеют зачаточный стебель с точкой роста +
- d) имеют зачаточный бутон
- e) служат для размножения семенами
- f) имеют зачаточные листья +

**11. Функции одревесневшего стебля:**

- a) участвует в генеративном размножении
- b) удерживает в пространстве, придает механическую прочность +
- c) поглощает воду с минеральными солями
- d) проводит воду с минеральными солями
- e) неограниченный верхушечный рост
- f) защищает от механических повреждений +

**12. Функции листа:**

- a) воздушное питание
- b) испарение воды +
- c) газообмен +
- d) минеральное питание
- e) потоотделение
- f) парообразование

**13. Процессы, происходящие в листе:**

- a) образование органических веществ из воды и углекислого газа +
- b) проведение органических веществ
- c) пожелтение на свету
- d) поглощение кислорода и выделение углекислого газа +
- e) запас органических веществ
- f) опадание от сильного ветра

**14. Какова роль испарения воды в жизни растений?**

- a) защищает от перегрева +
- b) способствует двойному оплодотворению
- c) изменяет химический состав веществ в клетке
- d) ускоряет процесс дыхания
- e) обеспечивает всасывание воды корнями
- f) способствует передвижению веществ в растениях +

**15. Внутреннее строение листа представлено:**

- a) кожицей
- b) пробкой
- c) устьицами
- d) чечевичками
- e) узлами
- f) жилками +

## ***Карточка №1.***

*1. Дополните фразы, выбрав правильный ответ.*

1. Прорастание семени начинается:
  - а) с поглощения воды;
  - б) разбухания семени;
  - в) разрыва кожуры;
  - г) усиленного поглощения кислорода.

*2. Каково значение семян в природе и для человека.*

## ***Карточка №2.***

*1. Дополните фразы, выбрав правильный ответ.*

1. Зародыш семени состоит:
  - а) из корня, побега и эндосперма;
  - б) стебля и семядолей;
  - в) эндосперма, корня и листьев;
  - г) зародышевого корня и зародышевого побега.

*2. Какие условия необходимы для прорастания семян?*

## ***Карточка № 3.***

*1. Какие утверждения верны?*

- 1) Семя — основной орган размножения цветковых растений.
- 2) Через семявход в семя проникает вода.
- 3) Зародышевый побег в семенах цветковых растений всегда состоит из зародышевого стебля, почки и двух семядолей.
- 4) Сухие семена не дышат.
- 5) Семя — орган размножения и расселения растений.

*2. Какие семена называются однодольными и двудольными? Почему?*

## *Карточка № 4.*

*1. Какие утверждения верны?*

- 1) Семя у всех растений развивается в плодах.
- 2) Эндосперм — часть семени, в которой находятся питательные вещества.
- 3) Семена снаружи покрыты кожурой.
- 4) Чем крупнее семя, тем глубже его заделывают в почву.
- 5) Все растения размножаются семенами.

*2. Какое строение имеет зародыш семени?*

## *Карточка № 5.*

*1. Вставьте пропущенное слово:*

1. Семя — ... орган растения. 2. ... служит для размножения и распространения растений. 3. Отверстие, через которое в семя проникают вода и воздух называется ... .
4. След от места прикрепления семени к стенке плода называется .... 5. Корень будущего растения развивается из..., а стебель из .... 6. На верхушке зародышевого стебелька можно разглядеть....

*2. Что такое эндосперм?*

## *Карточка № 6.*

*1. Выберите верные утверждения*

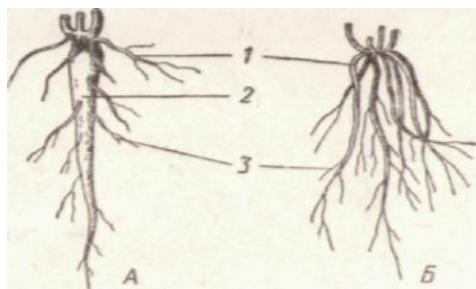
1. Семя — вегетативный орган растения.
2. Одни из самых крупных семян — семена сейшельской пальмы весят до 200 грамм.
3. Рубчик — след от повреждения семени скальпелем.
4. Семявход — маленькое отверстие в семенной кожуре, через которое происходит газообмен.
5. Фасоль относится к двудольным растениям.

*2) Каково значение семян в природе и для человека?*

## Карточка №1.

### Задание 1.

Рассмотрите рисунок. Какие корневые системы изображены на рисунках?  
Какие корни обозначены цифрами 1—3? Какие корневые системы  
характерны для двудольных растений, а какие — для однодольных растений?



### Задание 2.

*Какие утверждения верны?*

1. Корень — специализированный орган почвенного питания.
2. Виды корневых систем: стержневая, мочковатая и придаточная.
3. Боковые корни отходят от главного корня.
4. Придаточные корни образуются на боковых корнях.
5. Удаление верхушки корня усиливает рост корня.

### Задание 3.

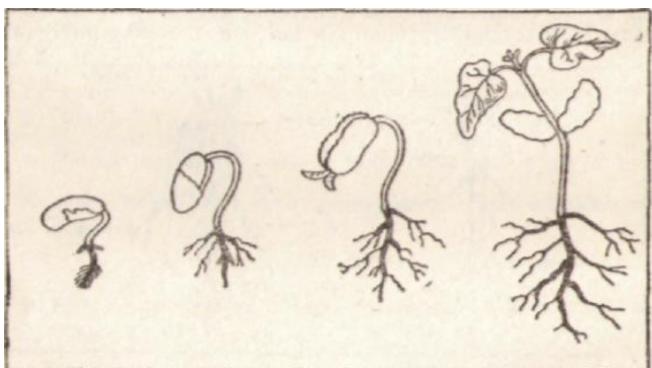
Тест.

*Основная функция корня заключается в...*

- А. почвенном питании и образовании корнеплодов;
- Б. почвенном питании и удержании в почве;
- В. дыхании и удержании в почве;
- Г. размножении и почвенном питании.

## Карточка №2.

### Задание 1.



*Рассмотрите рисунок. Перепишите предложения, вставив пропущенные слова.*

При прорастании семени фасоли первым появляется \_\_\_\_\_. Из зародышевого корешка развивается \_\_\_\_\_. У фасоли образуется \_\_\_\_\_ корневая система, которая состоит из \_\_\_\_\_ корня и \_\_\_\_\_ корней.

### Задание 2.

*Какие утверждения верны?*

- 1.. Корень всасывает воду из почвы с помощью корневых волосков.
2. Рост корня обеспечивается делением клеток на его верхушке.
3. Кончик корня покрыт корневым чехликом.
4. В корне за зоной всасывания находится зона поглощения.
5. Корни дышат кислородом.

### Задание 3.

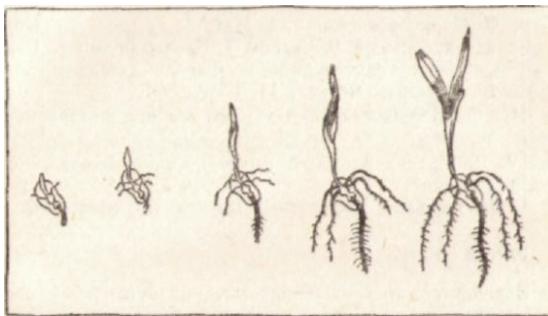
Тест.

*Боковые корни развиваются....*

- A. только на главном корне;
- B. только на придаточных корнях;
- C. на стебле растения;
- D. на главном и придаточных корнях.

## Карточка №3.

### Задание 1.



*Рассмотрите рисунок. Перепишите предложения, вставив пропущенные слова.*

При прорастании зерновки пшеницы первым появляется ..... . Почти одновременно с ним развиваются ..... . У пшеницы образуется ..... корневая система, которая состоит из ..... и ..... корней.

### Задание 2.

*Какие утверждения верны?*

1. Корень — специализированный орган почвенного питания.
2. Боковые корни отходят от главного корня.
3. Удаление верхушки корня усиливает рост корня.
4. Корень всасывает воду из почвы с помощью корневых волосков.
5. Кончик корня покрыт корневым чехликом.

### Задание 3.

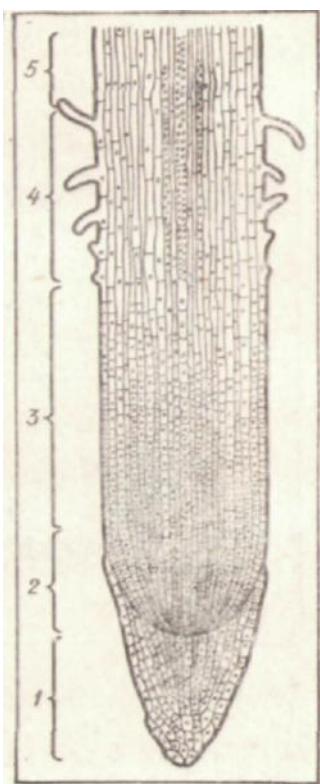
Тест.

*Зона корня, образованная молодыми, постоянно растущими клетками называется:*

- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| A. зона проведения; | B. зона растяжения; |
| Б. зона всасывания; | Г. зона деления.    |

## Карточка №4.

### Задание 1.



Рассмотрите рисунок с изображением продольного разреза молодого корня. Какие зоны (участки) корня обозначены цифрами 1—5? Какие функции выполняет каждая из зон?

### Задание 2.

*Какие утверждения верны?*

1. Виды корневых систем: стержневая, мочковатая и придаточная.
2. Придаточные корни образуются на боковых корнях.
3. Корень всасывает воду из почвы с помощью корневых волосков.
4. Кончик корня покрыт корневым чехликом.
5. В корне за зоной всасывания находится зона поглощения.

### Задание 3.

Тест.

*Горох и фасоль имеют корневую систему...*

- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| А.. боковую;   | Б. мочковатую;  |
| Б. стержневую; | Г. придаточную. |

## **Карточка № 5.**

### **Задание 1.**

*Какие утверждения верны?*

1. Корень — специализированный орган почвенного питания..
2. Боковые корни отходят от главного корня.
3. Корень всасывает воду из почвы с помощью корневых волосков.
4. Рост корня обеспечивается делением клеток на его верхушке.
5. Кончик корня покрыт корневым чехликом.

### **Задание 2.**

*Дополните фразы, выбрав правильный ответ.*

1. Самая длинная часть корня:

- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| а) зона роста;      | б) зона деления;    |
| в) зона проведения; | г) зона всасывания. |

2. Горох и фасоль имеют корневую систему...

- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| А.. боковую;   | В. мочковатую;  |
| Б. стержневую; | Г. придаточную. |

3. Зону всасывания корня визуально можно отличить по

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| А. корневому чехлику; | Б. небольшим отверстиям;               |
| В. корневым волоскам; | Г. большому количеству боковых корней. |

## **Карточка № 6. «Корень»**

### **Задание 1.**

*Какие утверждения верны?*

1. Виды корневых систем: стержневая, мочковатая и придаточная.
2. Боковые корни отходят от главного корня.
3. Корень всасывает воду из почвы с помощью корневых волосков.
4. Рост корня обеспечивается делением клеток на его верхушке.
5. Кончик корня покрыт корневым чехликом.

### **Задание 2.**

*Дополните фразы, выбрав правильный ответ.*

1. Корни, образующиеся на стеблях, называются:

- |                |                       |
|----------------|-----------------------|
| а) боковыми;   | б) придаточными;      |
| в) воздушными; | г) корнеотпрысковыми. |

2. Зона корня, образованная молодыми, постоянно растущими клетками называется:

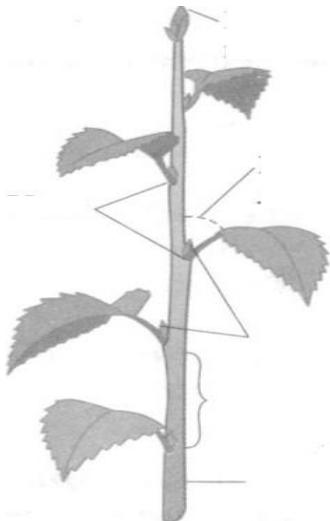
- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| А. зона проведения; | В. зона растяжения; |
| Б. зона всасывания; | Г. зона деления.    |

3. Основная функция корня заключается в...

- А. почвенном питании и образовании корнеплодов;
- Б. почвенном питании и удержании в почве;
- В. дыхании и удержании в почве;

Г. размножении и почвенном питании.

**Карточка №1. «Побег».**



1. Рассмотрите рисунок. Напишите названия частей строения побега, обозначенных цифрами.

2. Тестовые задания:

1) Почки, развивающиеся на концах побегов, называют:

- А. верхушечными      В. пазушными  
Б. придаточными      Г. спящими

2) Побег состоит из:

- А. стебля с расположенными на нем цветами  
Б. стебля с расположенными на нем листьями и почками  
В. корня и стебля  
Г. узлов и междуузлий.

3) Вставочный рост характерен для:

- А. бамбука и мяты  
Б. березы и осины  
Г. элодеи и яснотки  
Д. крапивы и герани

3. Назовите виды листорасположения.

**Карточка №2. «Побег».**

1. Рассмотрите рисунки 1 и 2. Напишите название почек и их частей, обозначенных цифрами.



2. Тестовые задания:

1) Побег это

- А. вегетативный орган растения  
Б. генеративный орган растения

В. побег может быть вегетативным или генеративным

Г. все ответы не верны.

2) Береза и липа имеют листорасположение:

## A. очередное

## Б. супротивное

## B. мутовчатое

Г. очередное или супротивное

3) Участок стебля, на котором развивается лист, называют

А. междуузлием В. листовым рубцом

Б. пазухой листа Г. узлом.

*3. Какая почка называется спящей?*

## 2. Тестовые задания:

1) Побег состоит из:

А. стебля с расположенными на нем цветами

Б. стебля с расположенными на нем листьями и почками

## В. корня и стебля

## Г. узлов и междуузий.

2) Вегетативные почки растений состоят из:

#### A. зачаточного стебля и зачаточных листьев

## Б. зачаточного стебля и зачаточных почек

## В. зачаточного стебля и зачаточных листьев и зачаточных почек

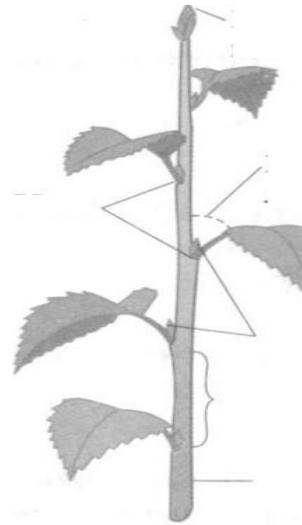
Г. зачаточного стебля и зачаточных листьев и зачаточных почек и цветов.

**3) Мутовчатое листорасположение имеют:**

А. сирень и каштан      В. элодея и вороний глаз

### 3. Назовите виды почек у растения.

## Карточка №4. «Побег».



1. Рассмотрите рисунок. Напишите названия частей строения побега, обозначенных цифрами.

2. Тестовые задания:

- 1) Почки, развивающиеся на концах побегов, называют:
- А. верхушечными
  - В. пазушными
  - Б. придаточными
  - Г. спящими
- 2) Вегетативные почки растений состоят из:
- А. зачаточного стебля и зачаточных листьев
  - Б. зачаточного стебля и зачаточных почек
  - В. зачаточного стебля и зачаточных листьев и зачаточных почек
  - Г. зачаточного стебля и зачаточных листьев и зачаточных почек и цветов.
- 3) Побег это:
- А. вегетативный орган растения
  - Б. генеративный орган растения
  - В. побег может быть вегетативным или генеративным
  - Г. все ответы не верны.

3. Назовите виды листорасположения.

## **Тема 3.1. Генеративные органы.**

### **Контрольные вопросы по теме:**

1. Из каких основных элементов состоит цветок?
2. Назовите основные морфологические типы цветков.
3. Каковы строение и основные функции частей околоцветника?
4. Опишите морфологическое и анатомическое строение тычинки.
5. Какие типы гинецея вы знаете? Назовите основные части пестика? **Тестовые задания**

#### **1. Какие части цветка относятся к главным?**

- a) цветоложе
- b) цветоножка
- c) венчик
- d) тычинки +

#### **2. Назовите структуру цветка, частями которой являются его венчик и чашечка:**

- a) цветоложе
- b) пестик
- c) околоцветник +
- d) тычинка

#### **3. Укажите научное определение понятия ЦВЕТОК:**

- a) это видоизмененный вегетативный листостебельный побег +
- b) это совокупность пестиков и тычинок, окруженных вспомогательными структурами
- c) это специализированный репродуктивный побег
- d) это совокупность органов репродуктивного размножения

#### **4. Что из перечисленного ниже является научной классификацией околоцветников цветковых растений?**

- a) обоеполый и раздельнополый
- b) простой и двойной +
- c) однодомный и двудомный
- d) простой и сложный

#### **5. Назовите часть цветка, внутри которой находятся семязачатки (семяпочки):**

- a) пыльники
- b) тычинок
- c) столбик пестика
- d) завязь пестика +
- e) цветоложе

#### **6. Назовите структуру цветка, частями которой являются рыльце, столбик и завязь:**

- a) тычинка
- b) пестик +
- c) околоцветник
- d) цветоножка

#### **7. Как называют околоцветник, состоящий из листочков двух типов: лепестков венчика и чашелистиков?**

- a) двойной +
- b) двудомный

- c) простой
- d) сложный

**8. У цветковых растений семязачатки находятся в завязи пестика. В чем заключается основное значение такого расположения семязачатков?**

- a) защищены от неблагоприятных воздействий внешней среды +
- b) лучше снабжаются питательными веществами
- c) облегчается оплодотворение
- d) облегчается опыление

**9. Назовите главное преимущество соцветий по сравнению с одиночными цветками:**

- a) издают более сильный аромат, привлекая насекомых
- b) лучше видны на большом расстоянии, что делает их более заметными для насекомых +
- c) более успешно улавливают пыльцу
- d) цветки развиваются и распускаются последовательно друг за другом, что увеличивает общий период цветения, повышая возможность опыления

**10. Назовите растение, у которого цветки формируются под землей:**

- a) картофель
- b) арахис +
- c) топинамбур
- d) пырей

**11. Назовите структуру (часть) цветка, из которой у большинства растений формируется околовплодник:**

- a) стенка завязи +
- b) чашелистики
- c) венчик околоцветника
- d) цветоложе

**12. Что из перечисленного ниже является научной классификацией цветков цветковых растений?**

- a) простые и двойные
- b) обоеполые и раздельнополые +
- c) однодомные и двудомные
- d) простые и сложные

**13. Назовите структуры, из которых в процессе эволюции произошли лепестки цветков большинства растений:**

- a) чашелистики
- b) пестики
- c) тычинки +
- d) цветоложе

**14. Что из перечисленного ниже для большинства соцветий НЕ характерно?**

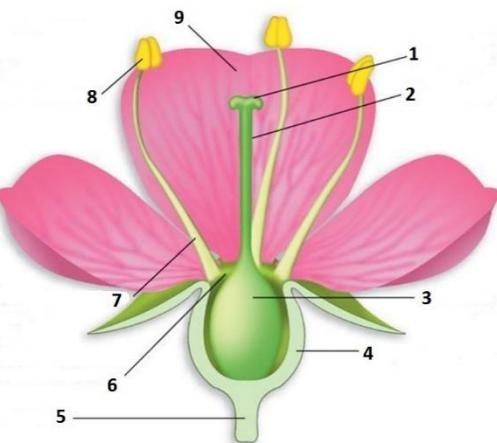
- a) включает в себя несколько цветков
- b) цветки расположены в определенном порядке
- c) включает разнополые цветки +
- d) обособлено от вегетативной части растения

**15. Назовите соцветие, у которого многочисленные мелкие сидячие цветки**

**расположены на утолщенном и уплощенном ложе соцветия:**

- a) початок
- b) корзинка +
- c) простой зонтик
- d) сложный зонтик

**16. Под каким номером указаны: лепестки венчика, завязь пестика, цветоложе.**



Какую функцию выполняет цветоножка?

**17. Дайте определение терминам**

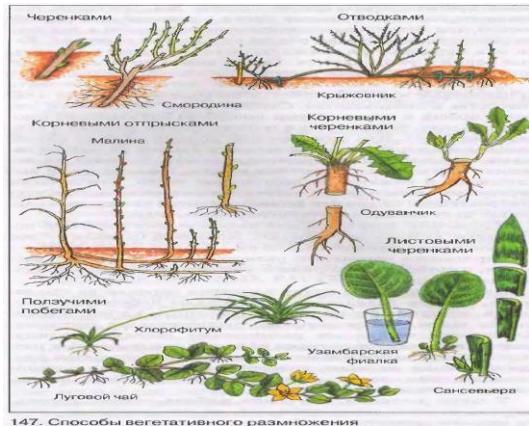
Плод - \_\_\_\_\_

Семя - \_\_\_\_\_

Цветок - \_\_\_\_\_

<b>1. Выпишите вегетативные органы растения:</b> (корень, стебель, цветок, лист, плод, семя, почка) <hr/> <hr/>	<b>1. Выпишите генеративные органы растения:</b> (корень, стебель, цветок, лист, плод, семя, почка) <hr/> <hr/>
<b>2. Запишите последовательно систематические единицы от самой крупной к самой мелкой.</b> (род, порядок, вид, семейство) <hr/> <hr/>	<b>2. Запишите последовательно систематические единицы от самой крупной к самой мелкой.</b> (отдел, порядок, царство, класс) <hr/> <hr/>

**3. Определите способ вегетативного размножения**



Напишите растения такого способа размножения:

---

**3. Определите способ вегетативного размножения**



Напишите растения такого способа размножения:

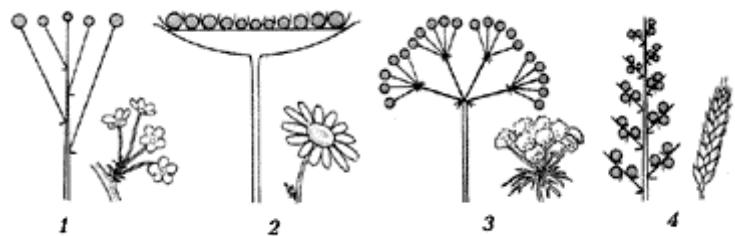
---

**Какие типы цветков изображены под цифрами 1-3?**

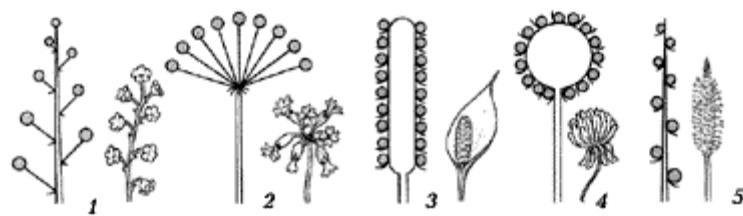


1                    2                    3

**Как называются изображённые соцветия?**



1                    2                    3                    4



5                    6                    7                    8                    9

5. Выбери для каждого растения соответствующий тип плода. Дай его краткую характеристику



**Раздел 4. Систематика растений.**  
**Тема 4.1 Систематика растений. Низшие растения.**

**Контрольные вопросы по теме:**

1. Какие принципы заложены в основу систематики водорослей для выделения таксонов?
2. Что такое морфологическая систематика, и на каких критериях она основана?
3. Какие типы морфологического строения лишайников выделяют?

**Тестовые задания**

**1. Грибы выделяют в отдельное царство, так как они, в отличие от растений являются:**

- a) многоклеточными организмами
- b) неподвижны и растут в течение всей жизни
- c) используют для питания готовые органические вещества +
- d) имеют ядро, одномембранные и двухмембранные органоиды

**2. У мхов, в отличие от других высших растений, отсутствуют:**

- a) стебли
- b) корни +
- c) листья
- d) ткани

**3. Растения систематизируются на основе:**

- a) сходства строения с учетом их родства +
- b) общности местообитания
- c) их практического значения
- d) сходства строения, даже без учета родства

**4. Папоротники являются высшими споровыми растениями, так как**

- a) в их развитии происходит чередование поколений
- b) имеют корни и проводящие сосуды в стебле
- c) размножаются спорами +
- d) они имеют клеточное строение и способны к фотосинтезу

**5. К царству растений относят водоросли, так как они имеют**

- a) корни и побеги
- b) клеточное строение
- c) талом
- d) возможность фотосинтезировать +

**6. О возникновении гигантских плаунов - лепидодендронов (высота 40м, диаметр до 6м) в каменноугольном периоде свидетельствует**

- a) способ их размножения
- b) их современное разнообразие
- c) наличие как древесных, так и травянистых жизненных форм
- d) наличие их отпечатков и окаменелостей +

**7. Грибы имеют более высокую организацию по сравнению с бактериями, так как обладают**

- a) способностью к обмену веществ и энергией

- b) клеточным строением
- c) ядром, митохондриями и ЭПС +
- d) способностью вступать в симбиоз с растениями

**8. К царству бактерий нельзя отнести**

- a) кишечную палочку
- b) туберкулезную палочку
- c) спорынью +
- d) холерный вибрион

**9. Главным признаком, по которому растения относят к одному виду, является:**

- a) наибольшее родство между собой +
- b) сходство по внутренним признакам
- c) сходство по местообитанию
- d) сходство по внешним признакам

**10. Перистое и вильчатое жилкование листьев характерно для класса:**

- a) хвойных
- b) двудольных
- c) саговниковых
- d) однодольных+

**Вставьте пропущенные слова**

- 1 Наука, занимающаяся описанием и систематизацией организмов, называется \_\_\_\_\_
- 2 Система, в которой организмы располагаются в определённом порядке по существующим признакам называется \_\_\_\_\_

**Ответ**

- 1 Систематика
- 2 Классификация (таксономия)

## **Тема 1.7. Высшие растения. Основные признаки семейств высших покрытосеменных растений.**

### **Контрольные вопросы по теме:**

1. Общая характеристика отдела Покрытосеменные;
2. Семейство Пасленовые. Общая характеристика, лекарственные виды;
3. Семейство Маковые. Общая характеристика, лекарственные виды;
4. Семейство Губоцветные (Яснотковые). Особенности морфологии, лекарственные виды;
5. Семейство Астровые (Сложноцветные). Общая характеристика, деление на подсемейства, лекарственные виды.

### **Тестовые задания**

#### **1. К основным признакам семейства относят:**

- a) жилкование листьев
- b) наличие плода
- c) семенное размножение
- d) строение цветка +

#### **2. Для покрытосеменных растений характерно наличие:**

- a) спор
- b) Ваий
- c) хроматофора
- d) плода +

#### **3. Плод развивается из:**

- a) завязи +
- b) зиготы
- c) зародыша
- d) семязачатка

#### **4. Самой крупной систематической группой является**

- a) класс
- b) царство +
- c) семейство
- d) вид

#### **5. Для покрытосеменных НЕ характерно:**

- a) образование заростков +
- b) Наличие семядолей в семени
- c) Образование плодов
- d) Образование цветков

#### **6. Какой плод у растений семейства Мотыльковые (Бобовые):**

- a) боб +
- b) Стручок
- c) Стручёчек
- d) Горошина

#### **7. Плод калины – это**

- a) ягода
- b) Семянка

- c) Яблоко
- d) Костянка +

**8. Ноготки, ромашка, цикорий относят к семейству:**

- a) крестоцветных
- b) Розоцветных
- c) Сложноцветных +
- d) Пасленовых

**9. У ржи и пшеницы плод –**

- a) Колос
- b) Семянка
- c) Сложный колос
- d) Зерновка +

**10. Ядовитые растения есть в семействе:**

- a) сложноцветные
- b) пасленовые +
- c) бобовые
- d) розоцветные

### **Карточка № 1.**

1. Вставьте в текст пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры, выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) запишите в таблицу.

Покрытосеменные – это цветковые растения, семена которых находятся в .... (А). Образуют генеративные органы -...(Б). Плод развивается в ... (В) цветка. Отдел покрытосеменные делится на два класса: ... (Г) и ... (Д).

**Перечень терминов:**

- 1) двудольные
- 2) плод
- 3) завязь
- 4) однодольные
- 5) цветок

**Ответ:**

A	B	V	G	D

2. Из перечня семейств выберите семейства, которые относятся к классу Двудольные. Злаковые, Бобовые, Крестоцветные, Лилейные, Розоцветные, Пасленовые, Сложноцветные.

### **Карточка № 2.**

1. Заполните таблицу.

#### **Сравнение особенностей строения двух классов покрытосеменных.**

<b>Особенности органов</b>	<b>Однодольные</b>	<b>Двудольные</b>
Зародыш семени имеет		
Корневая система		
Листья		
Жилкование		
Цветки		

2. Перечислите признаки насекомоопыляемых растений. Приведите примеры растений.

### **Карточка № 3.**

1. Дайте краткую характеристику отделу Покрытосеменные.

2. Из перечня семейств выберите семейства, которые относятся к классу Однодольные.

Злаковые, Бобовые, Крестоцветные, Лилейные, Розоцветные, Пасленовые, Сложноцветные.

**Вопросы по дисциплине: «Ботаника» для подготовки к  
дифференцированному зачёту для студентов 1 курса специальности  
«Фармация»**

1. Ботаника – наука о растениях, ее разделы, задачи и значение для фармации.
2. Микроскоп: его строение и правила работы с ним.
3. Основные органеллы растительной клетки, их строение. Отличия растительной и животной клетки.
4. Протопласт и его производные.
5. Клеточная стенка, ее состав, структура и видоизменения.
6. Типы пластид. Взаимопревращения пластид.
7. Вакуоль. Состав и свойство клеточного сока.
8. Понятие о растительных тканях. Принципы их классификации и краткая характеристика.
9. Образовательные ткани. Классификация. Особенности строения клеток меристем.
10. Покровные ткани растений. Строение и функции устьиц.
11. Проводящие ткани. Сосудисто-волокнистые пучки, их строение и типы.
12. Механические ткани растений: склеренхима, колленхима, склереиды.
13. Выделительная система растений. Железистые волоски, железки, схизогенные и лизигенные вместилища.
14. Основные ткани (паренхима). Классификации и их характеристика.
15. Понятие о вегетативных органах растений.
16. Понятие о генеративных органах растений.
17. Морфологическое строение корня. Функции корня.
18. Типы корней и корневых систем.
19. Зоны корня, их анатомические отличия и физиологическая характеристика.
20. Метаморфозы корней.
21. Метаморфозы побега.
22. Морфологические типы стеблей по положению в пространстве.
23. Побег, его строение, типы ветвления.
24. Морфология листа (листовой пластинки, черешка, прилистников). Типы листорасположения.
25. Простые и сложные листья. Принципы классификации.
26. Сложные листья и их виды.
27. Видоизменения листа.
28. Строение цветка. Функции основных частей цветка.
29. Формулы и диаграммы цветков.
30. Понятие об андроцее. Строение тычинки.
31. Понятие о гинецеце. Строение пестика.
32. Морфология соцветий. Биологическое значение.
33. Классификация соцветий.
34. Плоды. Строение плодов на примере костянки
35. Классификация плодов.
36. Основные положения о систематике.
37. Отделы водорослей. Значение водорослей в жизни человека.
38. Общая характеристика отдела Покрытосеменные (Цветковые).

39. Семейство Лютиковые. Основные признаки семейства. Важнейшие представители семейства.
40. Семейство Розоцветные, общая характеристика, деление на подсемейства, лекарственные виды.
41. Семейство Бобовые. Общая характеристика, лекарственные виды.
42. Семейства Сельдерейные (Зонтичные). Общая характеристика, лекарственные виды.
43. Семейство Капустные (Крестоцветные). Общая характеристика, лекарственные виды.
44. Семейство Гречишные. Общая характеристика, лекарственные виды.
45. Семейство Пасленовые. Общая характеристика, лекарственные виды.
46. Семейство Маковые. Общая характеристика, лекарственные виды.
47. Семейство Губоцветные (Яснотковые). Особенности морфологии, лекарственные виды.
48. Семейство Астровые (Сложноцветные). Общая характеристика, деление на подсемейства, лекарственные виды.
49. Семейство Лилейные. Общая характеристика, лекарственные виды.
50. Семейство Мятликовые (Злаки). Особенности строения цветка, черты приспособления к ветроопылению.

## 5. Критерии и шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования

### **КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТОВ НА УСТНЫЕ ВОПРОСЫ**

№ п/п	критерии оценивания	оценка/зачет
1.	1) полно и аргументированно отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.	отлично
2.	студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.	хорошо
3.	ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.	удовлетворительно
4.	студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.	неудовлетворительно

### **КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕСТИРОВАНИЯ**

№ п/п	тестовые нормы: % правильных ответов	оценка/зачет
1	85-100 %	отлично
2	70-84%	хорошо
3	51-69%	удовлетворительно
4	менее 50%	неудовлетворительно

### **КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ**

№ п/п	критерии оценивания	оценка/зачет
1	Полное верное решение. В логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом. Получен правильный ответ. Ясно описан способ решения.	отлично

2	Решение в целом верное. В логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена неоптимальным способом или допущено не более двух незначительных ошибок. В работе присутствуют арифметическая ошибка, механическая ошибка или описка при переписывании выкладок или ответа, не искажившие экономическое содержание ответа.	хорошо
3	Имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении. Рассчитанное значение искомой величины искажает экономическое содержание ответа. Доказаны вспомогательные утверждения, помогающие в решении задачи.	удовлетворительно
4	Решение неверное или отсутствует.	неудовлетворительно

### **КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕФЕРАТА**

№ п/п	критерии оценивания	оценка/зачет
1.	ответ аргументирован, обоснован и дана самостоятельная оценка изученного материала	отлично
2.	ответ аргументирован, последователен, но допущены некоторые неточности	хорошо
3.	ответ является неполным и имеет существенные логические несоответствия	удовлетворительно
4.	в ответе отсутствует аргументация, тема не раскрыта	неудовлетворительно

### **КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СТУДЕНЧЕСКИХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ**

Оформление слайдов	Параметры
Оформление презентации	<p>Соблюдать единого стиля оформления. Фон должен соответствовать теме презентации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Слайд не должен содержать более трех цветов</li> <li>○ Фон и текст должны быть оформлены контрастными цветами</li> <li>○ При оформлении слайда использовать возможности анимации</li> <li>○ Анимационные эффекты не должны отвлекать внимание от содержания слайдов</li> <li>○ Для заголовка – не менее 24</li> <li>○ Для информации не менее – 18</li> <li>○ Лучше использовать один тип шрифта</li> <li>○ Важную информацию лучше выделять жирным шрифтом, курсивом. Подчеркиванием</li> <li>○ На слайде не должно быть много текста, оформленного прописными буквами</li> <li>○ На слайде не должно быть много выделенного текста (заголовки, важная информация)</li> <li>○ Слайд должен содержать минимум информации</li> </ul>

Содержание презентации	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Информация должна быть изложена профессиональным языком</li> <li>○ Содержание текста должно точно отражать этапы выполненной работы</li> <li>○ Текст должен быть расположен на слайде так, чтобы его удобно было читать</li> <li>○ В содержании текста должны быть ответы на проблемные вопросы</li> <li>○ Текст должен соответствовать теме презентации</li> <li>○ Слайд не должен содержать большого количества информации</li> <li>○ Лучше ключевые пункты располагать по одному на слайде</li> </ul>
Структура презентации	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Предпочтительно горизонтальное расположение информации</li> <li>○ Наиболее важная информация должна располагаться в центре</li> <li>○ Надпись должна располагаться под картинкой Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ с таблицами</li> <li>○ с текстом</li> <li>○ с диаграммами</li> </ul> </li> </ul>

Если студенческая работа отвечает всем требованиям критериев, то ейдается оценка **отлично**. Если при оценивании половина критерием отсутствует, то работа оценивается **удовлетворительно**. При незначительном нарушении или отсутствии каких-либо параметров в работе, она оценивается **хорошо**.

## **КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

№ п/п	критерии оценивания	Оценка /зачет
1	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач по формированию общепрофессиональных компетенций.	«отлично» / зачтено
2	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и	«хорошо» / зачтено

	приемами их выполнения, а также имеет достаточно полное представление о значимости знаний по дисциплине.	
3	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает сложности при выполнении практических работ и затрудняется связать теорию вопроса с практикой.	«удовлетворительно» / зачленено
4	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной дисциплине.	«неудовлетворительно»/ незачленено

## КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Шкала оценивания	Уровень освоенности компетенции	Результаты освоенности компетенции
отлично	высокий	студент, овладел элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявил всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоил основную и дополнительную литературу, обнаружил творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.
хорошо	базовый	студент овладел элементами компетенции «знать» и «уметь», проявил полное знание программного материала по дисциплине, освоил основную рекомендованную литературу, обнаружил стабильный характер знаний и умений и проявил способности к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.
удовлетворительно	Нормативный	студент овладел элементами компетенции «знать», проявил знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, изучил основную рекомендованную

		литературу, допустил неточности в ответе на экзамене, но в основном обладает необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.
неудовлетво рительно	компетенции не сформированы	студент не овладел ни одним из элементов компетенции, обнаружил существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустил принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

## **6. Описание процедуры оценивания знаний и умений, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций по ОП.05 «Ботаника» осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля. Текущий контроль организуется в формах: устного опроса (беседы, индивидуального опроса, докладов, сообщений); тестирования, подготовки реферативных сообщений, мультимедийных презентаций, разноуровневых заданий.

Промежуточный контроль осуществляется в формах контрольной работы, дифференцированного зачета и итогового экзамена. Каждая форма промежуточного контроля должна включать в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения студентами знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих принципах: периодичности проведения оценки, многоступенчатости оценки по устранению недостатков, единства используемой технологии для всех обучающихся, выполнения условий сопоставимости результатов оценивания, соблюдения последовательности проведения оценки.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего и промежуточного контроля для оценки компетенций обучающихся включает:

**доклад, сообщение, эссе и др.** - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы. Подготовка осуществляется во внеурочное время. В оценивании результата наравне с преподавателем могут принимать участие студенты группы.

**устный опрос** – устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце лекционного или семинарского занятия в течении 15-20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего семинарского занятия по заранее выданной тематике.

**тест** – позволяет оценить уровень знаний студентами теоретического материала по дисциплине. Осуществляется на бумажных носителей по вариантам.

**Зачет (дифференцированный)** – проводится в заданный срок согласно графику учебного процесса. Зачет проходит в устной форме в виде собеседования по вопросам итогового контроля. При выставлении результата по зачету учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию

дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями.

**реферат** - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы. Защита реферата проводится на занятии.

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, интернет ресурсы и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения.

**контрольная работа** - выполняется письменно, по завершению усвоения темы для выяснения уровня усвоения данной темы по следующим позициям: умение систематизировать знания; точное, осмыщенное воспроизведение изученных сведений; понимание сущности процессов; воспроизведение требуемой информации в полном объёме. Отведенное время – 45 мин.

**презентация** - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы с демонстрацией презентации. Подготовка осуществляется во внеурочное время. На подготовку дается одна неделя. Результаты озвучиваются на втором занятии, регламент - 7 минут на

выступление. В оценивании результата наравне с преподавателем принимают участие студенты группы.