

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Смоленский государственный университет»**

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ  
ПО АНАТОМИИ И МОРФОЛОГИИ РАСТЕНИЙ**

Смоленск

## СОДЕРЖАНИЕ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Ботаника - наука о растениях. Растительный мир как составная часть природы, его разнообразие, распространение на Земле. Цветковое растение и его строение.

**Семя.** Строение семян (на примере двудольного и однодольного растений). Состав семян. Условия прорастания семян. Дыхание семян. Питание и рост проростка. Время посева и глубина заделки семян.

**Корень.** Развитие корня из зародышевого корешка. Виды корней. Типы корневых систем (стержневая и мочковатая).

Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями. Зона корня. Рост корня. Понятие ткани. Поглощение корнями воды и минеральных солей, необходимых растению. Удобрения. Дыхание корня. Значение обработки почвы, внесения удобрений, полива для жизни культурных растений. Корнеплоды (видоизменения корня). Значение корня.

**Лист.** Внешнее строение листа. Жилкование. Листья простые и сложные. Листорасположение. Особенности внутреннего строения листа в связи с его функциями, кожица и устьица, основная ткань листа, проводящие пучки. Дыхание листьев. Фотосинтез. Испарение воды листьями. Листопад. Значение листьев в жизни растений. Роль зеленых растений в природе и жизни человека.

**Стебель.** Понятие о побеге. Почки вегетативные и цветочные, их строение и расположение на стебле. Развитие побега из почки. Рост стебля в длину. Ветвление стебля. Формирование кроны. Внутреннее строение древесного стебля в связи с его функциями: кора, камбий, древесина, сердцевина. Рост стебля в толщину. Образование годичных колец. Передвижение минеральных и органических веществ по стеблю. Значение стебля. Видоизмененные побеги: корневища, клубень, луковица, их строение, биологическое и хозяйственное значение.

**Вегетативное размножение цветковых растений.** Размножение растений посредством побегов, корней, листьев в природе и растениеводстве (видоизмененными побегами, стеблевыми и корневыми черенками, отводками, делением куста, прививкой). Биологическое и хозяйственное значение вегетативного размножения.

**Цветок и плод.** Строение цветка: цветоножка, цветоложе, околоцветник (чашечка и венчик), тычинки, пестик или пестики. Строение тычинки и пестика. Соцветия и их биологическое значение. Перекрестное опыление насекомыми, ветром. Самоопыление. Оплодотворение. Образование семян и плодов. Значение цветков, плодов и семян в природе и жизни человека.

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ИСПЫТАНИЮ

1. Биология. Бактерии, грибы, растения. 6 кл.: учеб. Для общеобразоват. учреждений /В.В. Пасечник. – 14-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2011 г.
2. О. Корнилова, В. Кучменко, И. Пономарева Биология. 6б класс. Учебник. – Издательство Вента-Граф, 2015 г.
3. Л. Елкина Биология. Весь школьный курс в таблицах. Издательство Букмастер, Кузьма, 2012 г.
4. Н.И. Сонин Биология. 6 класс. Живой организм. – Издательство Дрофа, 2013 г.
5. Н. Романова, Т. Исаева Биология. 6 класс. Учебник. – Издательство Русское слово, 2011 г.
6. Т.Л. Богданова, Е.А. Солодова. Биология: справочник для старшеклассников и поступающих в вузы – 3-е изд. – М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2008 г.
7. Павлов И.Ю., Вахненко Д.В., Москвичев Д.В. Биология: Пособие - репетитор для поступающих в вузы. Ростов-на-Дону, 1996.

8. В.С. Рохлов, Н.В. Котикова, В.Б. Саленко, А.А. Максимов . ЕГЭ. Биология: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов/ под ред. В.С. Рохлова. – М.: Издательство «Национальное образование», 2002 г.
9. Соловков Д. А. ЕГЭ по биологии. Практическая подготовка. — 6-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2020 г.
10. Шустанова Т.А.. Репетитор по биологии для старшеклассников и поступающих в вузы – Ростов н/Д: Феникс, 2018 г.

## **ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ, СТРУКТУРА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

### **Форма проведения вступительного испытания.**

Экзамен проводится в письменной форме.

### **Продолжительность вступительного испытания.**

На выполнение заданий отводится 90 минут.

### **Структура вступительного испытания.**

Вступительный экзамен по анатомии и морфологии растений состоит из трёх частей. Первая часть тест, включающий вопросы с одним правильным ответом, вторая часть включает «немые рисунки», третья часть включает задания на установление соответствий.

### **Шкала оценивания.**

За каждый правильный ответ первой части (тест) – 1 балл.

За каждый правильный ответ второй части (подписать составные части рисунка) – 2 балла.

За каждый правильный ответ третьей части (установить соответствие) – 1 балл.

Максимальное количество баллов за вступительное испытание – 100.

## **ПРИМЕРЫ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ЗАДАНИЙ**

### Часть 1.

#### **Выберите только один правильный вариант ответа.**

1. У рябины листья:

- |                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| а) непарноперистосложные; | в) парноперистосложные; |
| б) пальчатосложные;       | г) тройчатосложные.     |

2. Огурец и кукуруза имеют:

- а) обоеполые цветки на одном растении;  
б) раздельнополые цветки на одном растении;  
в) обоеполые цветки на разных растениях;  
г) раздельнополые цветки на разных растениях.

3. У крапивы и сирени расположение листьев на стебле:

- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| а) очередное;  | в) супротивное; |
| б) рассеянное; | г) мутовчатое.  |

4. Корневая система ржи, ячменя, пшеницы образована:

- |                                |                                     |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| а) только главным корнем;      | в) главным и придаточными корнями;  |
| б) главным и боковыми корнями; | г) придаточными и боковыми корнями. |

5. Стебель растения растёт в толщину благодаря делению клеток:

- |            |                |
|------------|----------------|
| а) коры;   | в) древесины;  |
| б) камбия; | г) сердцевины. |

6. Соцветие сложный зонтик **не** характерно для:

- а) моркови; б) укропа; в) петрушки; г) вишни.

7. К сухим многосемянным плодам относятся:

- а) семянка, зерновка, орешек;
- б) костянка, стручок, семянка;
- в) стручок, коробочка, боб;
- г) боб, костянка, коробочка.

8. Органами цветкового растения являются:

- а) стебель и лист;
- б) корень и побег;
- в) корень и стебель;
- г) цветок и лист.

9. К насекомоопыляемым растениям относятся:

- а) береза; яблоня;
- б) липа, ольха;
- в) яблоня, липа;
- г) дуб, яблоня.

10. Сложные листья характерны для:

- а) каштана;
- б) клена;
- в) дуба;
- г) черемухи.

11. У яблони, вишни, лютика венчик:

- а) раздельнолистный;
- б) сростнолистный;
- в) раздельнолепестной;
- г) сростнолепестной.

12. У березы, осины, дуба расположение листьев на стебле:

- а) очередное;
- б) рассеянное;
- в) супротивное;
- г) мутовчатое.

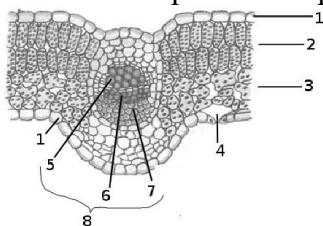
13. Обоопольные цветки имеют:

- а) картофель, ольха;
- б) огурец, береза;
- в) перец, картофель;
- г) огурец, ольха.

14. Сидячие листья характерны для:

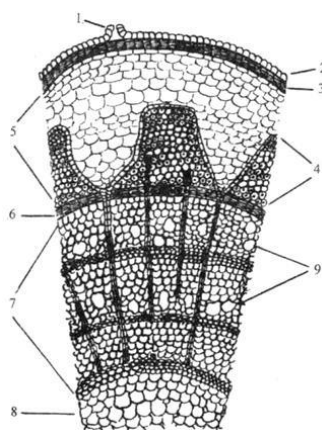
- а) березы;
- б) ромашки;
- в) картофеля;
- г) льна.

15. Что изображено на рисунке под цифрой 3:



- а) кожица;
- б) столбчатая ткань;
- в) губчатая ткань;
- г) сосудисто-волокнистый пучок.

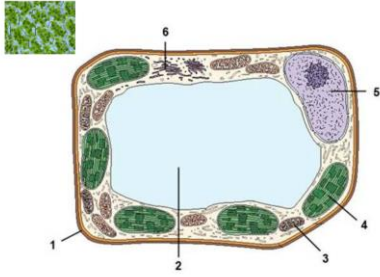
16. Что изображено на рисунке под цифрой 6:



- а) кожица;
- б) пробка;
- в) луб;
- г) камбий;
- д) древесина;
- е) сердцевина.

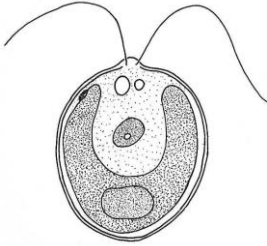
17. Что изображено на рисунке под цифрой 2:

Строение растительной клетки



а) ядро; б) цитоплазма; в) клеточная оболочка; г) вакуоль; д) хлоропласты.

18. Водоросль, изображенная на рисунке, это:



а) улотрикс; б) хламидомонада; в) хлорелла; г) спирогира.

19. Запасаящая ткань семени – это:

а) семядоля; б) эндосперм; в) зародыш; г) микропиле.

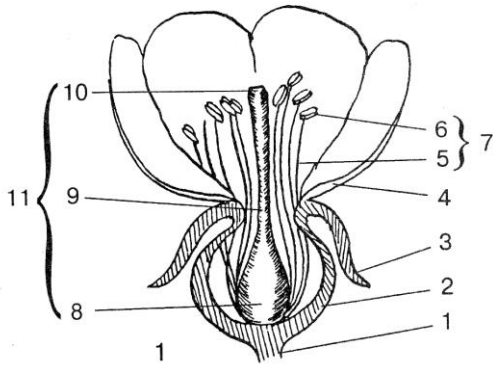
20. Корневые волоски располагаются в зоне:

а) проведения; б) всасывания; в) деления; г) роста.

**Подпишите составные части рисунка**

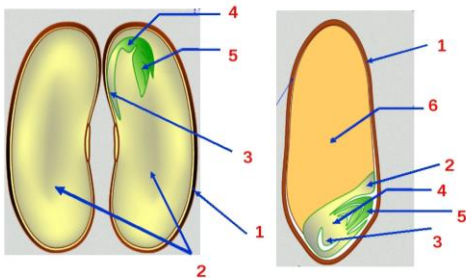
21. Строение цветка

Подпишите все составные части цветка:



22. Строение семени:

Подпишите все составные части цветка:



**Установите соответствия.**

23. Видоизмененные побеги:

А – корневище

Б – клубень

В – луковица

1 – пырей

2 – ландыш

3 – тюльпан

4 – ирис

5 – хохлатка

6 – нарцисс

7 – крапива

8 - тапиамбур

24. Видоизменения корней:

А – корнеплоды

Б – корневые клубни

В – корни-прищепки

Г – воздушные корни

Д – дыхательные корни

1 – георгин

2 – морковь

3 – плющ

4 – болотный кипарис

5 – репа

6 – чистяк

7 – орхидея

8 – турнепс

25. Типы стеблей по направлению роста:

А – прямостоячие

Б – вьющиеся

В – лазающие

Г – ползучие

1 – ромашка

2 – фасоль

3 – плющ

4 – твердая пшеница

5 – виноград

6 – хмель

7 – земляника

8 – рожь

9 – лапчатка

10 – горох

26. Классификация плодов:

А – ягода

Б – яблоко

В – тыква

Г – семянка  
Д – коробочка  
Е - стручок

1 – огурец  
2 – черника  
3 – айва  
4 – подсолнечник  
5 – виноград  
6 – мак  
7 – арбуз  
8 – тюльпан  
9 – капуста  
10 – хлопчатник

27. Классификация соцветий:

А – кисть  
Б – простой колос  
В – сложный колос  
Г – сложный зонтик  
Д – корзинка

1 – подорожник  
2 – капуста  
3 – осот  
4 – одуванчик  
5 – ландыш  
6 – морковь  
7 – рожь  
8 – укроп  
9 – черемуха  
10 – пшеница

**КЛЮЧИ:**

**Часть 1. Тест**

Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ
1.	А	11.	В
2.	Б	12.	а
3.	В	13.	в
4.	г	14.	Г
5.	б	15.	в
6.	г	16.	Г
7.	в	17.	Г
8.	б	18.	б
9.	в	19.	б
10.	а	20.	б

**Часть 2. Подписать составные части рисунка**

Вопрос	Ответ
21	1 – цветоножка; 2 – цветоложе; 3 – чашелистик; 4 – лепесток; 5 – тычиночная нить; 6 – пыльник; 7 – тычинка; 8 – завязь; 9 – столбик; 10 – рыльце; 11 – пестик.
22	1 – семенная кожура 2 – семядоля 3 – корешок 4 – стебелёк 5 – почечка 6 – эндосперм

**Часть 3. Установить соответствие**

Вопрос	Ответ
23	А – 1, 2, 4, 7 Б – 5, 6, 8 В – 3
24	А – 2, 5, 8 Б – 1, 6 В – 3 Г – 7 Д – 4
25	А – 1, 4, 8 Б – 2, 6 В – 3, 5, 10 Г – 7, 9
26	А – 2, 5 Б – 3 В – 1, 7 Г – 4 Д – 6, 8, 10 Е – 9
27	А – 2, 5, 9 Б – 1 В – 7, 10 Г – 6, 8 Д – 3, 4