


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА Е.А. ВАГНЕРА»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ

Директор медико-фармацевтического
училища

 Л.Ф. Михалева
« 02 » сентября 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Ботаника

Направление подготовки (специальность)

33.02.01 «Фармация»

Форма обучения очная


Срок освоения дисциплины 1 курс

Срок освоения ООП 1 год 10 месяцев

Медико-фармацевтическое училище

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА Е.А. ВАГНЕРА»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ
Директор медико-фармацевтического
училища

 Л.Ф. Михалева
« 02 » сентября 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Ботаника

Направление подготовки (специальность)

33.02.01 «Фармация»

Форма обучения очная

Срок освоения дисциплины 1 курс, 1 семестр

Срок освоения ООП 1 года 10 месяцев

Медико-фармацевтическое училище

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:
ФГОС СПО по направлению подготовки (специальности)
33.02.01 Фармация
утвержденного Министерством просвещения РФ
«13» июля 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании
методического совета Медико–фармацевтического училища,
от «02» сентября 2024 г. Протокол № 7

Председатель методического совета _____ /Л.Ф. Михалева

Разработчики рабочей программы:

Преподаватель _____ / Д.М. Томилова

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БОТАНИКА»

1.1. Область применения программы:

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 33.02.01 Фармация.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Ботаника» является обязательной частью общепрофессионального цикла.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК ¹	Умения	Знания
ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07	- составлять морфологическое описание растений по гербариям; - находить и определять растения, в том числе и лекарственные, в различных фитоценозах	- морфология растительных тканей и органов, систематика растений; - латинские названия семейств, изучаемых растений и их представителей; - охрана растительного мира и основы рационального использования растений

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	50
в т.ч. в форме практической подготовки	36
в том числе:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	36
<i>Самостоятельная работа²</i>	-
Промежуточная аттестация	

1.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов ³ , формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Тема 1. Введение. Строение растительной клетки	Содержание учебного материала Содержание и задачи ботаники. Значение ботаники в образовании фармацевта. Охрана растительного мира и основы рационального использования растений. Строение растительной клетки. Цитоплазма. Пластиды. Клеточная оболочка. Вакуоли с клеточным соком. Клеточные включения.	1 1	ОК 03 – ОК 05, ОК 07
Тема 2. Растительные ткани	Содержание учебного материала Общее понятие о тканях. Классификация. Характеристика образовательных, покровных, проводящих, механических, основных, выделительных тканей. Функции. Особенности строения. Локализация. В том числе практических занятий Практическое занятие №1-2. Строение растительной клетки. Растительные ткани.	10 2 8 8	ОК 02 – ОК 05
Тема 3. Морфология вегетативных органов. Корень	Содержание учебного материала Общее понятие о вегетативных органах. Морфология корня. Классификация корней и корневых систем. Метаморфозы корней.	1 1	ОК 02 – ОК 05
Тема 4.	Содержание учебного материала	1	ОК 02 – ОК 05

Морфология вегетативных органов. Побег. Стебель	Морфология стебля и побега. Типы стеблей и побегов. Типы листорасположения. Метаморфозы побегов.	1	
Тема 5. Морфология вегетативных органов. Лист	Содержание учебного материала	10	ОК 02 – ОК 05
	Морфология листа. Формы листовых пластинок. Край листа, жилкование. Типы расчлененности листовых пластинок. Листья простые и сложные.	2	
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие № 3-4. Морфология вегетативных органов.	8	
Тема 6. Морфология генеративных органов. Цветок и соцветия.	Содержание учебного материала	2	ОК 02 – ОК 05
	Понятие о генеративных органах. Строение цветка. Соцветия, строение, классификация. Простые неопределенные соцветия. Сложные неопределенные соцветия. Определенные соцветия.	2	
Тема 7. Морфология генеративных органов. Плод	Содержание учебного материала	9	ОК 02 – ОК 05, ОК 09
	Строение плодов и семян. Классификация плодов. Типы сухих и сочных плодов. Плоды настоящие и ложные. Плоды простые и сложные.	1	
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие №5-6. Морфология генеративных органов.	8	
Тема 8. Понятие о систематике. Высшие растения. Основные признаки семейств высших покрытосеменных растений	Содержание учебного материала	16	ОК 02 – ОК 05
	Отдел покрытосеменные (краткая характеристика). Основные признаки семейств: розовые, бобовые, сельдерейные, гречишные, яснотковые, астровые, на примере их отдельных представителей.	4	
	В том числе практических занятий	12	
	Практическое занятие № 7-8-9. Основные признаки семейств: розовые, бобовые, сельдерейные, гречишные, яснотковые, астровые на примере их отдельных представителей.	12	
Промежуточная аттестация			
Всего:		50	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Ботаники», оснащенный:

1. Оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- доска классная.

2. Техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийная установка.

3. Учебно-наглядными пособиями:

- таблицы;
- гербарий лекарственных растений ботанических семейств;
- муляжи по морфологии.

4. Лабораторным оборудованием:

- микроскопы и микропрепараты;
- предметные и покровные стекла;
- весы;
- разновес;
- лупа;
- препаровальные иглы;
- химическая посуда;
- реактивы в соответствии с учебной программой.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Зайчикова, С.Г. Ботаника: учебник для фармацевтических училищ и колледжей / С.Г. Зайчикова, Е.И. Барабанов. – Москва: ГЭОТАР–Медиа, 2020. – 288 с.

3.2.2. Основные электронные издания:

1. Жохова, Е. В. Ботаника: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Жохова, Н. В. Скляревская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 221 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07492-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/471764>

2. Савина, О. В. Ботаника: биохимия растений: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Савина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва:

Издательство Юрайт, 2021. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12500-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/475678>

3. Коновалов, А. А. Ботаника. Курс лекций: учебное пособие для спо / А. А. Коновалов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-7413-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159516>

3.2.3 Дополнительные источники

1. Рубцова, Т. Д. Ботаника. Практикум: учебное пособие для спо / Т. Д. Рубцова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 48 с. — ISBN 978-5-8114-7430-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159524>

2. Коровкин, О.А. Ботаника: учебник / Коровкин О.А. — Москва: КноРус, 2021. — 434 с. — ISBN 978-5-406-08320-8. — URL: <https://book.ru/book/939276>

3. Корягина, Н. В. Ботаника: учебное пособие / Н.В. Корягина, Ю.В. Корягин. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 351 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015507-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1213044>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ⁴	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Знания:</i> морфология, анатомия растительных тканей и систематика растений; - латинские названия семейств, изучаемых растений и их представителей; - охрана растительного мира и основы рационального использования растений</p>	<ul style="list-style-type: none"> - объясняет основные понятия; - анализирует морфологию и анатомию растительных тканей; - пишет латинские названия семейств растений; - объясняет основы рационального использования растений 	<p>Текущий контроль по темам курса: - письменный опрос; - устный фронтальный опрос; - решение ситуационных задач; - контроль выполнения практических заданий.</p> <p>Итоговый контроль— дифференцированный зачет/зачет, который проводится на последнем занятии и включает в себя контроль усвоения теоретического материала и контроль усвоения практических умений</p>
<p><i>Умения:</i> - составлять морфологическое описание растений по гербариям; - находить и определять растения, в том числе и лекарственные, в различных фитоценозах</p>	<ul style="list-style-type: none"> - описывает морфологию растений; - решает ситуационные задачи; - обоснованно, полно и четко дает ответы на вопросы 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка результатов выполнения практической работы; - экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы

5. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование темы	Изменения и дополнения вопросов	Сущность изменений и дополнений: сокращение, увеличение часов, изменение методики	Изменения и дополнения в материальном и методическом обеспечении, контроле знаний	Утверждение на заседании методического совета Медико-фармацевтического училища: № протокола, дата, подпись и ФИО председателя методического совета
1	2	3	4	5	6
1					

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА Е.А. ВАГНЕРА»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

ОП.05 Ботаника

33.02.01 «Фармация»

Фармацевт

СОГЛАСОВАН
на заседании МС медико-
фармацевтического училища
«02» сентября 2024 г., протокол № 7
Председатель МС  Михалева Л.Ф.

Пермь 20__

Паспорт контрольно-оценочных средств по дисциплине

ОП.05 Ботаника

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОП.05 Ботаника.

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме зачета.

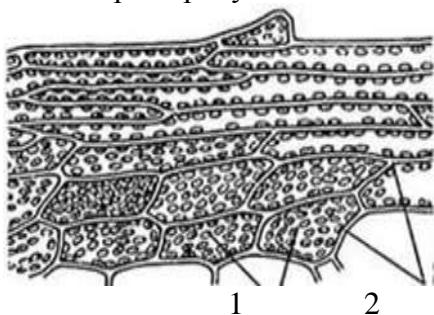
КОС разработаны в соответствии с:

- основной образовательной программой по специальности СПО 33.02.01 Фармация;
- программой учебной дисциплины ОП.05 Ботаника.

ПРИМЕР ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

по теме: «Строение растительной клетки. Растительные ткани»

Рассмотрите рисунок:



Какие клетки называют:

- А) паренхимными?
- Б) прозенхимными?

2. Какие клетки обозначены цифрами 1, 2?

3. Какие компоненты клетки обозначены цифрами 3, 4?

Выберите один или несколько правильных ответов.

4. Лейкопласты выполняют функцию:

- А) привлечения насекомых;
- Б) запасную;
- В) фотосинтеза;
- Г) дыхания.

5. Ферменты обладают следующими свойствами, кроме:

- А) ускоряют реакции в клетке;
- Б) оказывают бактериостатическое действие;
- В) разрушают лекарственные вещества;
- Г) усиливают окраску пигментов.

6. Редуцируются низшими растениями и оказывают бактерицидное действие:

- А) антибиотики;
- Б) ферменты;
- В) фитонциды;
- Г) гормоны.

Заполните таблицу.

7. Хромопласты:

Цвет	Пигмент	Роль	Где встречаются

8. Видоизменения в клеточной стенке:

Видоизменения	Вещество, которое откладывается	Свойства стенки	Реактив

Одревеснение			
Опробковение			

9. Паренхимные клетки, которые довольно быстро делятся:

- А) протодерма;
- Б) инициальные;
- В) прокамбий;
- Г) камбий.

10. Что такое прокамбий:

- А) поверхностный слой клеток, дающий начало покровной ткани;
- Б) удлиненные клетки меристемы с заостренными концами, расположенные вдоль вертикальной оси группами;
- В) меристема, дающая начало основным тканям.

11. Главное предназначение покровных тканей:

- А) интенсивное деление;
- Б) остов, поддерживающий все органы растения, противодействуя их излому или разрыву;
- В) предотвращение растения от высыхания и других неблагоприятных воздействий внешней среды;
- Г) выводят из растения экскреторные вещества.

12. Главное предназначение выделительных тканей:

- А) интенсивное деление;
- Б) остов, поддерживающий все органы растения, противодействуя их излому или разрыву;
- В) предотвращение растения от высыхания и других неблагоприятных воздействий внешней среды;
- Г) выводят из растения экскреторные вещества.

13. Определить железы наружной секреции растений:

- А) млечники;
- Б) нектарники;
- В) лизигенные вместилища;
- Г) схизогенные вместилища.

14. В каких проводящих клетках транспортные вещества двигаются по их цитоплазме:

- А) ситовидные трубки;
- Б) трахеи;
- В) трахеиды;
- Г) клетки – спутницы.

15. Какая механическая ткань образована мертвыми прозенхимными клетками с утолщенными неодревесневшими стенками:

- А) либриформ;
- Б) лубяные волокна;
- В) коленхима;
- Г) склереиды.

16. Какая механическая ткань характерна для черешков листьев:

- А) угловая паренхима;
- Б) пластичная коленхима;
- В) либриформ;
- Г) склереиды.

17. Расположение основных тканей:

А) хлоренхима;	1. Всасывающая зона корня;
Б) запасающая паренхима;	2. В воздушных и дыхательных корнях;
В) поглощающая паренхима;	3. В сердцевине стебля, коре корня и органах размножения;

18. У какой группы механических тканей только молодые клетки живые:

- А) склеренхима;
- Б) колленхима;
- В) склереиды.

19. Пучки, состоящие из сосудов, трахеид и ситовидных трубок:

- А) сосудисто – волокнистые;
- Б) общие;
- В) сложные;
- Г) простые.

20. Пучки, отличающиеся особой прочностью и окружённые механической тканью:

- А) сосудисто – волокнистые;
- Б) общие;
- В) сложные;
- Г) простые.

по теме: «Морфология вегетативных органов растений.

Корень. Стебель. Побег»

Выберите один правильный ответ:

1. Какая ткань является началом вторичных изменений в анатомической структуре корней:

- А) экзодерма;
- Б) эндодерма;
- В) камбий;
- Г) перицикл.

2. Какие организмы вступают в симбиоз с корнями высших растений во время образования микоризы:

- А) водоросли;
- Б) грибы;
- В) лишайники;
- Г) слизевики.

3. Назвать структуры, характерные для зоны всасывания корня:

- А) корневые волоски;
- Б) боковые корни;
- В) дополнительные корни;
- Г) корневые мочки;
- Д) корневой чехлик.

4. Какие корни образуют корневые клубни:

- А) боковые;
- Б) главные;
- В) дополнительные;
- Г) контрактильные;
- Д) гаустории.

5. Какие органы растений обеспечивают индивидуальную жизнь растений:

- А) видоизмененные;
- Б) вегетативные;
- В) генеративные;
- Г) репродуктивные.

6. Корень, образованный только из зародышевого корешка:

- А) боковой;
- Б) придаточный;
- В) главный.

7. Корень, берущий начало от стебля и листа или их видоизменений:
- А) боковой;
 - Б) придаточный;
 - В) главный.
8. Боковые корни – это:
- А) корни, которые втягивают в почву основания побегов с почками возобновления;
 - Б) оси второго и последующих порядков ветвления, которые отходят от главного и придаточного корней;
 - В) кратковременные нитевидные корни, образующиеся близко к поверхности почвы в связи с сезонным увлажнением или поливом.
9. Корень – это:
- А) осевой орган, несущий листья и почки;
 - Б) боковой орган ограниченного роста;
 - В) осевой подземный орган, который никогда не образует листьев.
10. Корневая система – это:
- А) длина всех корней растения;
 - Б) одинаковые по размеру корни;
 - В) совокупность всех корней растения, образующихся в результате их нарастания и ветвления.
11. Зона корня, которой присущи корневые волоски:
- А) деления;
 - Б) растяжения;
 - В) всасывания;
 - Г) проведения.
12. Зона корня, которой присущ корневой чехлик:
- А) деления;
 - Б) растяжения;
 - В) всасывания;
 - Г) проведения.
13. Как называют недолговечный ползучий побег, потерявший способность к фотосинтезу и служащий для вегетативного размножения?
- А) клубень;
 - Б) клубнелуковица;
 - В) ус;
 - Г) луковица.
14. Какие почки возникают на стебле эндогенно?
- А) верхушечные;
 - Б) дополнительные;
 - В) защищенные;
 - Г) репродуктивные.
15. Какие проводящие пучки свойственны стеблям однодольных растений?
- А) открытые;
 - Б) общие;
 - В) закрытые;
 - Г) простые;
 - Д) сложные.
16. Определить количество листьев при спиральном листьев размещении:
- А) один;
 - Б) два;
 - В) три;
 - Г) четыре и больше.
17. Определить структуру не свойственную корневищам :

- А) корни;
 - Б) корневой чехлик;
 - В) листья;
 - Г) почки.
18. Стебель – это:
- А) осевой орган, несущий листья и почки;
 - Б) боковой орган ограниченного роста;
 - В) осевой подземный орган, который никогда не образует листьев.
19. Заболонь – это:
- А) лубяные волокна перициклического происхождения;
 - Б) светлый слой древесины, расположенный ближе к коре;
 - В) крупные многоклеточные волоски.
20. Основная функция побега:
- А) размножение;
 - Б) фотосинтез;
 - В) накопление воды;
 - Г) накопление запасных продуктов.
21. Участок стебля между двумя узлами – это:
- А) узел;
 - Б) междоузлие;
 - В) метамерия;
 - Г) почка.
22. Зачаточный побег – это:
- А) узел;
 - Б) междоузлие;
 - В) метамерия;
 - Г) почка.
23. Функция почечных чешуек:
- А) предохраняют почку от высыхания;
 - Б) фотосинтез;
 - В) в совокупности образуют соцветие.
24. Боковые почки по происхождению бывают:
- А) пазушные и придаточные;
 - Б) пазушные и воздушные;
 - В) воздушные и одиночные.
25. Почки, которые могут возникать в любой части стебля эндогенно за счёт деятельности меристемы:
- А) боковые;
 - Б) выводковые;
 - В) пазушные;
 - Г) придаточные.

по теме: «Морфология вегетативных органов растений. Лист»

Выберите один правильный ответ

1. Для листа характерен морфологический состав
- 1) околоцветник, андроцей, гинецей
 - 2) пластинка, черешок
 - 3) семенная кожура, зародыш
 - 4) узлы, междоузлия
 - 5) зоны деления, роста, поглощения, проведения
2. Описание листа: несколько листовых пластинок, расположенных по обе стороны рахиса, на верхушке листа один листочек, относится к типу

- 1) парноперистосложный
 - 2) непарноперистосложный
 - 3) прерывистоперистосложный
 - 4) двоякоперистосложный
 - 5) перисторассеченный
3. Описание листа: несколько (5-9) пластинок, расходящихся из одного центра на рахисе, относится к типу
- 1) тройчатостосложный,
 - 2) перистосложный
 - 3) пальчатостосложный
 - 4) тройчаторассеченный
 - 5) перисторассеченный
4. Описание листа: пластинка одна, расчлененная, вырезы листа доходят до главной жилки, лопасти расположены по обе стороны от главной жилки, относится к типу
- 1) простойпальчатолопастной
 - 2) перистосложный
 - 3) пальчатостосложный
 - 4) простой перисторассеченный
 - 5) простой перистораздельный

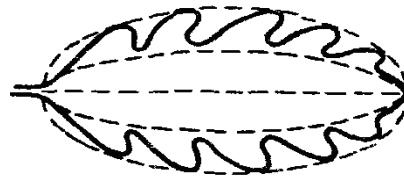
5. На рисунке изображен лист

- 1) перисторассеченный
- 2) перистолопастной
- 3) пальчатосложный
- 4) пальчаторассеченный
- 5) пальчатораздельный



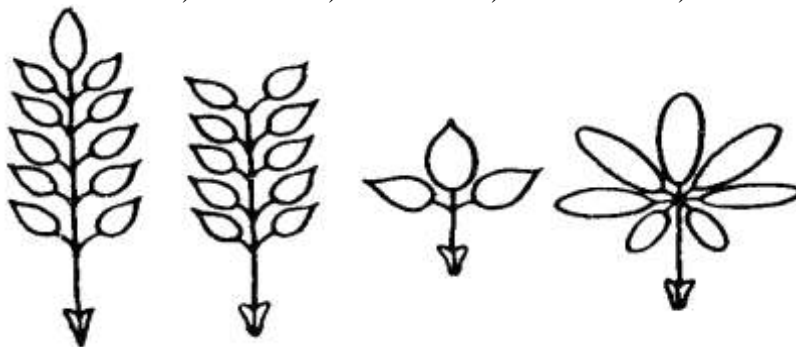
6. На рисунке изображен лист

- 1) перисторассеченный
- 2) перистолопастной
- 3) перистосложный
- 4) перистораздельный



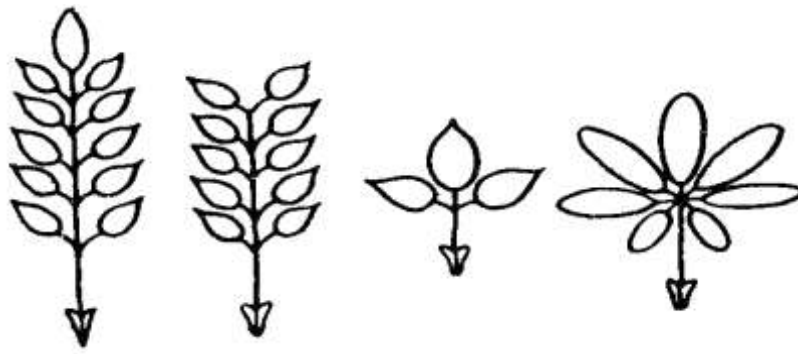
7. Непарноперистосложный лист изображен на рисунке

- 1) 2) 3) 4)



8. Пальчатосложный лист изображен на рисунке

- 1) 2) 3) 4)



9. Для дугового жилкования характерно расположение жилок

- 1) одинаковые жилки проходят вдоль листа параллельно
- 2) жилки идут дугообразно от основания пластинки к ее верхушке
- 3) от средней главной жилки отходят более тонкие боковые
- 4) несколько жилок одинаково развитых расходятся от основания пластинки во все стороны
- 5) жилки ветвятся вильчато

10. Для пальчатого жилкования характерно расположение жилок

- 1) одинаковые жилки проходят вдоль листа параллельно
- 2) жилки идут дугообразно от основания пластинки к ее верхушке
- 3) от средней главной жилки отходят более тонкие боковые
- 4) несколько жилок одинаково развитых расходятся от основания пластинки во все стороны
- 5) жилки ветвятся вильчато

11. Для параллельного жилкования характерно расположение жилок

- 1) одинаковые жилки проходят вдоль листа параллельно
- 2) жилки идут дугообразно от основания пластинки к ее верхушке
- 3) от средней главной жилки отходят более тонкие боковые
- 4) несколько жилок одинаково развитых расходятся от основания пластинки во все стороны
- 5) жилки ветвятся вильчато

12. Пильчатый край изображен на рисунке

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)



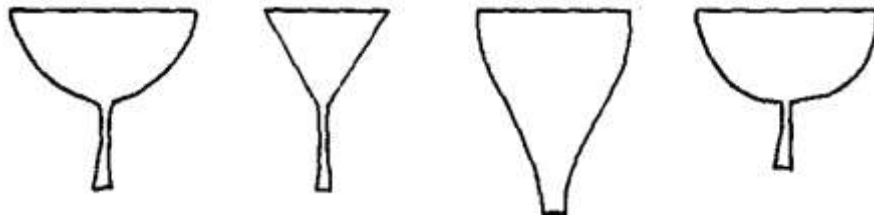
13. Городчатый край изображен на рисунке

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)

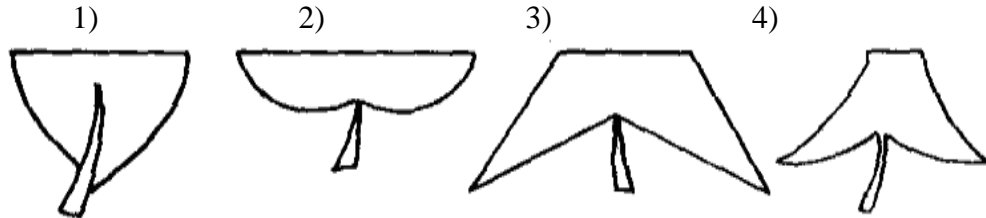


14. Клиновидное основание изображено на рисунке

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)



15. Сердцевидное основание изображено на рисунке



16. Непарноперистосложный лист характерен для растения

- 1) калина обыкновенная
- 2) шиповник морщинистый
- 3) черемуха обыкновенная
- 4) вахта трехлистная
- 5) тысячелистник обыкновенный

17. Тройчаторасеченный лист характерен для растения

- 1) вахта трехлистная
- 2) мать-и-мачеха
- 3) черемуха обыкновенная
- 4) пастушья сумка
- 5) тысячелистник обыкновенный

18. Пальчатосложный лист характерен для растения

- 1) аралия манчжурская
- 2) элеутерококк колючий
- 3) рябина обыкновенная
- 4) барбарис обыкновенный
- 5) валериана лекарственная

19. Наличие раструба характерно для растения

- 1) шиповник даурский
- 2) боярышник даурский
- 3) горец птичий
- 4) подорожник большой
- 5) пастушья сумка

20. Колючки листового происхождения характерны для растения

- 1) шиповник даурский
- 2) боярышник даурский
- 3) облепиха крушиновидная
- 4) барбарис обыкновенный
- 5) аралия манчжурская

Установите соответствие

21 - 22. ФОРМА ЛИСТА

- 1) пальчатый
- 2) перистый

черешка

- в) в прикорневой розетке
- г) на видоизмененном органе – усике
- д) на подземных побегах

РАСПОЛОЖЕНИЕ ЛОПАСТЕЙ

- а) равномерно по обе стороны черешка
- б) веерообразно из одной точки

По теме: «Морфология генеративных органов растений. Цветок и соцветие»

Выберите один или несколько правильных ответов:

Укажите составные части цветка стеблевого происхождения:

- А) цветоложе;
- Б) тычинки;
- В) лепестки;
- Г) цветоножка.

Назовите сильно разросшееся цветоложе, которое характерно для растений из семейства Розоцветные:

- А) гинецей;
- Б) влагалище;
- В) раструб;
- Г) гипантий.

Назовите тип цветка, который имеет несколько плоскостей симметрии:

- А) актиноморфный;
- Б) правильный;
- В) ассиметричный;
- Г) неправильный.

Стерильная часть цветка, служащая для защиты репродуктивных органов и привлечение насекомых:

- А) цветоложе;
- Б) гинецей;
- В) околоцветник;
- Г) тычинки.

Укажите части цветка, образующие двойной, сложный околоцветник:

- А) чашелистики;
- Б) тычинки;
- В) пестики;
- Г) лепестки.

В цветке чашечка с подчашием из 10 свободных чашелистиков. Как вы укажите это в формуле:

- А) $Ca\ 5+5$;
- Б) $Co\ 5*5$;
- В) $Ca\ (10)$;
- Г) $A\ 5+5$.

Как называется внутренний круг двойного околоцветника:

- А) гинецей;
- Б) гипантий;
- В) венчик;
- Г) чашечка.

Как называются два сросшихся лепестка мотылькового венчика:

- А) вёсла;
- Б) лодочка;
- В) парус;
- Г) трубка.

Какая часть цветка в формуле обозначается Co :

- А) простой околоцветник;
- Б) чашечка;
- В) андроцей;
- Г) венчик.

Как называют совокупность тычинок одного цветка:

- А) андроцей;

- Б) гипантий;
- В) гинецей;
- Г) венчик.

Укажите название андроеца, который образован сросшимися тычинками:

- А) апокарпный;
- Б) многобратственный;
- В) однобратственный;
- Г) двусильный.

Дайте название андроеца, образованного 10 тычинками, из которых 9 сросшихся и 1 свободная:

- А) многобратственный;
- Б) двубратственный;
- В) однобратственный;
- Г) ценокарпный.

Укажите составные части пестика:

- А) пыльник;
- Б) рыльце;
- В) завязь;
- Г) столбик.

Назовите женские репродуктивные органы цветка:

- А) листочки;
- Б) пестики;
- В) тычинки;
- Г) лепестки.

Дайте название гинецея, который образован несколькими сросшимися плодолистиками:

- А) ценокарпный;
- Б) апокарпный;
- В) монокарпный;
- Г) двубратственный.

Укажите тип завязи, которая прикрепляется к цветоложу выше других частей цветка:

- А) верхняя;
- Б) нижняя;
- В) свободная;
- Г) полунижняя.

Выберите признаки цветка, соответствующие формуле

*Ca (5) Co (5) A 10 G (5) : —

- А) околоцветник двойной;
- Б) гинецей ценокарпный;
- В) завязь верхняя;
- Г) завязь нижняя.

18. Соцветие корзинка относится к типу

- А) ботриоидное
- Б) составное
- В) цимоидное
- Г) объединенное

Д) тирсоидное

19. Соцветие зонтик относится к типу

- А) ботриоидное
- Б) составное
- В) цимоидное
- Г) объединенное
- Д) тирсоидное

20. Соцветие колос относится к типу

- А) цимбиодное
- Б) тирсоидное
- В) составное
- Г) простое ботриоидное
- Д) сложное ботриоидное

21. Описание соцветия: на утолщенной укороченной оси соцветия сидят цветки, лишённые цветоножек, - соответствует типу

- А) кисть
- Б) колос
- В) зонтик
- Г) головка
- Д) початок

22. Описание соцветия: на оси соцветия очередно сидят цветки, лишённые цветоножек - соответствует типу

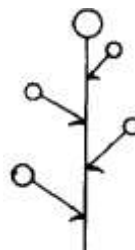
- А) кисть
- Б) колос
- В) зонтик
- Г) головка
- Д) початок

23. Описание соцветия: на оси соцветия сидят цветки на заметных, постепенно удлиняющихся к низу цветоножках - соответствует типу

- А) кисть
- Б) щиток
- В) корзинка
- Г) початок
- Д) колос

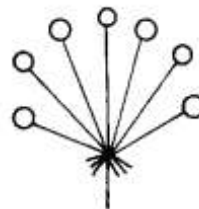
24. На рисунке изображено соцветие

- А) корзинка
- Б) колос
- В) початок
- Г) кисть
- Д) зонтик



25. На рисунке изображено соцветие

- А) корзинка
- Б) колос
- В) початок
- Г) кисть
- Д) зонтик



по теме: «Морфология генеративных органов растений. Плод»

Выберите один правильный ответ

1. Плод - характерный орган для группы растений

- 1) голосеменные
- 2) цветковые
- 3) моховидные
- 4) плауновидные
- 5) папоротниковидные

2. Распространение плодов с помощью ветра имеет название
 - 1) автохория
 - 2) механохория
 - 3) анемохория
 - 4) гидрохория
 - 5) барохория
3. К группе апокарпных плодов относится плод
 - 1) цинародий
 - 2) однолистовка
 - 3) одноорешек
 - 4) вислоплодник
 - 5) ягода
4. Стручок относится к типу
 - 1) монокарпный
 - 2) апокарпный
 - 3) синкарпный
 - 4) паракарпный
 - 5) лизикарпный
5. Многоорешек относится к типу
 - 1) монокарпный
 - 2) апокарпный
 - 3) синкарпный
 - 4) паракарпный
 - 5) лизикарпный
6. Ягоде свойственны признаки
 - 1) сухой многосемянный
 - 2) сухой односемянный
 - 3) сочный многосемянный
 - 4) сочный односемянный
 - 5) соплодие
7. Монокарпной костянке свойственны признаки
 - 1) эндокарп сочный, многосемянный
 - 2) эндокарп деревянистый, односемянный
 - 3) эндокарп пленчатый, односемянный
 - 4) эндокарп кожистый, односемянный
 - 5) эндокарп губчатый, многосемянный
8. Описание плода: сухой, одногнездный, многосемянный, вскрывается по спинке и брюшному шву, образован одним плодолистиком из цветка с верхней завязью – соответствует типу
 - 1) боб
 - 2) стручок
 - 3) коробочка
 - 4) семянка
 - 5) многолистовка
9. Боб характерен для растения
 - 1) ромашка аптечная
 - 2) термопсис ланцетный
 - 3) пижма обыкновенная
 - 4) барбарис обыкновенный
 - 5) дуб обыкновенный
10. Ягода характерна для растения
 - 1) шиповник даурский

- 2) боярышник даурский
 - 3) брусника обыкновенная
 - 4) рябина амурская
 - 5) череда трехраздельная
11. Многолисточка характерна для растения

- 1) подсолнечник однолетний
- 2) лимонник китайский
- 3) черемуха обыкновенная
- 4) фиалка трехцветная
- 5) пастушья сумка

12 – 13. ПЛОД

- 12) коробочка
- 13) ягода

СТРОЕНИЕ

- А) сухой многосемянный
- Б) сухой односемянный
- В) сочный многосемянный
- Г) сочный односемянный
- Д) соплодие

14 – 15. ПЛОД

- 14) однокостянка
- 15) многокостянка

СТРОЕНИЕ

- А) ценокарпный, сухой
- Б) псевдомонокарпный, сочный
- В) апокарпный, сочный
- Г) ценокарпный, сочный
- Д) монокарпный, сочный

16 – 17. ПЛОД

- 16) семянка
- 17) яблоко

РАСТЕНИЕ

- А) одуванчик лекарственный
- Б) рябина обыкновенная
- В) боярышник Максимовича
- Г) крапива двудомная
- Д) чистотел большой

18 – 19. ОПИСАНИЕ ПЛОДА

18) плод сухой, Многосемянный, Вскрывается по спинному И брюшному шву, образован Одним плодолистиком из Цветка с верхней завязью

19) плод сочный, многосеменной, Образован из цветка с нижней Завязью (гипантием)

20. ОПИСАНИЕ ПЛОДА

плод сухой, односемянный, не вскрывающийся, кожистый тонкий околоплодник плотно срастается с семенной кожурой

ТИП ПЛОДА:

- а) стручок
- б) боб
- в) орех
- г) яблоко
- д) цинародий

ТИП ПЛОДА:

- а) стручок
- б) зерновка
- в) костянка
- г) соплодие
- д) коробочка

по теме: «Основные признаки семейств розоцветные, лютиковые, гречишные, маковые, яснотковые»

Выберите один или несколько правильных ответов:

1. Установите семейство по признакам: цветки с простым околоцветником, цимойдные соцветия, простые листья без прилистников:

- A. Rosaceae;
 - Б. Ranunculaceae;
 - В. Brassicaceae;
 - Г. Violaceae.
2. Установите семейство по признакам: четырехмерный цветок, многобратственный андроцей, плод "многолистовка":
- A. Rosaceae;
 - Б. Violaceae;
 - В. Brassicaceae;
 - Г. Ranunculaceae.
3. Установите семейство по признакам: ценокарпный гинецей, нижняя завязь, чашечка с подчашием:
- A. Rosaceae;
 - Б. Ranunculaceae;
 - В. Lamiaceae;
 - Г. Polygonaceae.
4. Назовите признаки растений из семейства Лютиковые:
- A. Листья с прилистниками;
 - Б. Деревья;
 - В. Плод - многоорешек;
 - Г. Листья без прилистников.
5. Назовите признаки растений из семейства Розоцветные:
- A. Листья сложные;
 - Б. Листья простые;
 - В. Плод "костянка";
 - Г. Плод "орешек".
6. Какие жизненные формы характерны для Розоцветных:
- A. Полукустарнички;
 - Б. Кустарники;
 - В. Однолетние травы;
 - Г. Полукустарники.
7. Тип плодов у растений семейства Лютиковые:
- A. Листовка;
 - Б. Многолистовка;
 - В. Многоорешек;
 - Г. Боб.
8. Тип плодов у растений семейства Розоцветные:
- A. Многокостянка;
 - Б. Многолистовка;
 - В. Яблоко;
 - Г. Стручок.
9. Назовите растение из семейства Ranunculaceae:
- A. Лапчатка прямостоячая;
 - Б. Горицвет весенний;
 - В. Пастушья сумка;
 - Г. Горец птичий.
10. Тип соцветий у растений семейства Гречишные:
- A. Кисть;
 - Б. Метелка;
 - В. Зонтик;
 - Г. Щиток.
11. Какие листья характерны для растений семейства Гречишные:

- А. Сложные;
- Б. Мутовчатые;
- В. С раструбом;
- Г. Расчлененные.

12. Установите семейство по признакам: супротивные листья без прилистников, плод "четырёхорешек", четырехгранный стебель:

- А. Lamiaceae;
- Б. Solanaceae;
- В. Asteraceae;
- Г. Polygonaceae.

13. Назовите растение из семейства Polygonaceae:

- А. Горец птичий;
- Б. Сушеница топяная;
- В. Горец перечный;
- Г. Ромашка ромашковидная.

14. Назовите признаки растений семейства Lamiaceae:

- А. Цветки женские;
- Б. Околоцветник простой;
- В. Плод "ценобий";
- Г. Плод "орешек".

по теме: «Основные признаки семейств паслёновые, лилейные, мятликовые, бобовые, сельдерейные, капустные»

1. Картофель относится к семейству:

- А) пасленовые
- Б) розоцветные
- В) сложноцветные
- Г) крестоцветные

2. Укажите количество плодолистиков, которые, срастаясь, образуют пестик цветка растений семейства Лилейные:

- А) один
- Б) два
- В) три
- Г) четыре
- Д) пять
- Е) шесть

3. Плод ягода или коробочка характерны для растений семейства:

- А) пасленовые
- Б) розоцветные
- В) сложноцветные
- Г) крестоцветные

4. Плод у Лилейных:

- А) семянка
- Б) зерновка
- В) боб или стручок
- Г) коробочка или ягода

5. Какая формула цветка характерна для лилейных?

- А) Ч (5)Л(5)Т5П1
- Б) Ч4Л4Т4+2П1
- В) О3+3Т3+3П1

6. Какая формула цветка характерна для мятликовых?

- А) Ч (5)Л(5)Т5П1

- Б) $\uparrow O(2)+2T3П1$
 В) $O3+3T3+3П1$
7. Мятликовые имеют соцветие:
 А) простую кисть
 Б) простой зонтик
 В) щиток
 Г) колос
8. Выбери правильную характеристику цветка лилии тигровой:
 А) правильный, имеет околоцветник простой из 6 листочков, расположенных по 3 в два круга, тычинок 6, расположенных по 3 в два круга, пестик 1;
 Б) правильный, имеет венчик из 5 сросшихся лепестков, 5 сросшихся тычинок, пестик 1;
 В) неправильный, имеет околоцветник упрощенный из двух околоцветниковых пленок, тычинок 3, пестик 1.
 Г) правильный, имеет околоцветник простой из 6 сросшихся листочков, расположенных по 3 в два круга, тычинок 6, расположенных по 3 в два круга, пестик 1;
9. Выберите семейство, которое не входит в класс двудольных?
 А) крестоцветные
 Б) лилейные
 В) розоцветные
 Г) пасленовые
10. Верно ли утверждение "Большинство Лилейных - многолетние растения"?
 А) Да
 Б) Нет
11. Какая формула цветка характерна для пасленовых?
 А) $Ч(5)Л(5)Т5П1$
 Б) $Ч4Л4Т4+2П1$
 В) $O3+3T3+3П1$
12. Лук и чеснок имеют соцветие:
 А) простую кисть
 Б) простой зонтик
 В) щиток
 Г) головку
13. Установите семейство по признакам: четырехмерный цветок, плод стручочек, простые листья без прилистников:
 А) Betulaceae
 Б) Ranunculaceae
 В) Brassicaceae
 Г) Fabaceae
14. Установите семейство по признакам: 6 тычинок – 4 длинных и 2 коротких, ценокарпный гинецей, соцветие «щиток»:
 А) Ranunculaceae
 Б) Brassicaceae
 В) Fabaceae
 Г) Rosaceae
15. Укажите формулу цветков растений семейства Ариáceе:
 А) * $Ca 5 Co 5 A5 G (2)$;
 Б) * $Ca 5 Co 5 A5 G (2)$;
 В) * $Ca (5) Co (5) A5 G (2)$;
 Г) * $Ca 5 Co (5) A5 G (2)$
16. Установите семейство по признакам: простые влагалищные листья, плод «вислоплодник», ценокарпный гинецей из 2 плодолистиков:
 А) Plantaginaceae

- Б) Polygonaceae
 - В) Brassicaceae
 - Г) Apiaceae
17. Назовите растения семейства Сельдерейные:
- А) Багульник болотный
 - Б) Фенхель обыкновенный
 - В) Крушина ломкая
 - Г) Малина обыкновенная

ПРИМЕР ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ

1. Лейкопласты выполняют функцию:
 - А) привлечения насекомых;
 - Б) запасную;
 - В) фотосинтеза;
 - Г) дыхания.
2. Редуцируются низшими растениями и оказывают бактерицидное действие:
 - А) антибиотики;
 - Б) ферменты;
 - В) фитонциды;
 - Г) гормоны.
3. Хромопласты имеют цвет:
 - А) зеленый;
 - Б) желто-оранжевый;
 - В) бесцветные;
 - Г) сине-зеленый.
4. Одревеснение — процесс, связанный с отложением в матрикс вторичной клеточной оболочки сложного полимерного соединения фенольной природы, химическое строение которого окончательно не установлено. Его название?
 - А) кутин;
 - Б) тропин;
 - В) лигнин;
 - Г) суберин.
5. Паренхимные клетки, которые довольно быстро делятся:
 - А) протодерма;
 - Б) инициальные;
 - В) прокамбий;
 - Г) камбий.
6. Что такое прокамбий:
 - А) поверхностный слой клеток, дающий начало покровной ткани;
 - Б) удлиненные клетки меристемы с заостренными концами, расположенные вдоль вертикальной оси группами;
 - В) меристема, дающая начало основным тканям.
7. Главное предназначение покровных тканей:
 - А) интенсивное деление;
 - Б) остов, поддерживающий все органы растения, противодействуя их излому или разрыву;
 - В) предотвращение растения от высыхания и других неблагоприятных воздействий внешней среды;
 - Г) выводят из растения экскреторные вещества.
8. Зона корня, в которую иногда объединяют зону деления и растяжения клеток:

- А) роста;
- Б) нарастания;
- В) замедления;
- Г) удлинения.

9. Наружный слой первичной коры корня:

- А) экзодерма;
- Б) эпиблема;
- В) эндодерма;
- Г) перицикл.

10. Зона корня, которой присущи корневые волоски:

- А) деления;
- Б) растяжения;
- В) всасывания;
- Г) проведения.

11. Какое разветвление побега происходит делением верхушечной меристемы на две веточки?

- А) дихотомическое;
- Б) кущение;
- В) моноподиальное;
- Г) симподиальное.

12. Какая ткань приводит к вторичным изменениям в строении стебля?

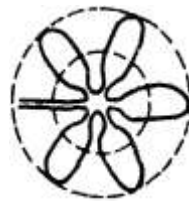
- А) камбий;
- Б) ксилема;
- В) сердцевина;
- Г) флоэма.

13. Как называют зачаточный побег?

- А) почка;
- Б) клубень;
- В) ус;
- Г) усик;
- Д) столон.

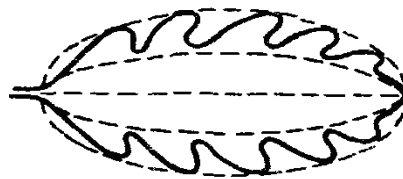
14. На рисунке изображен лист

- А) перисторассеченный
- Б) перистолопастной
- В) пальчатосложный
- Г) пальчаторассеченный



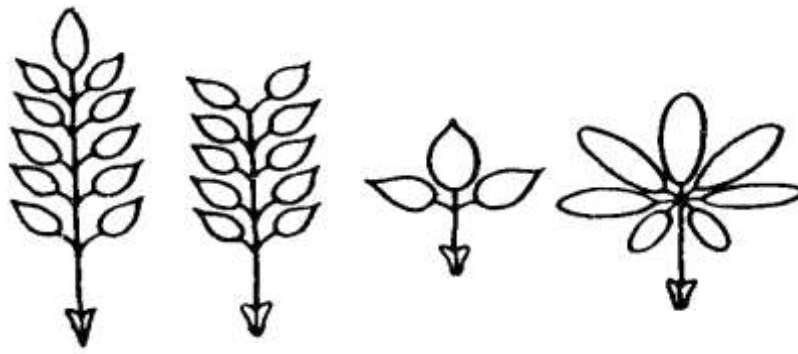
15. На рисунке изображен лист

- А) перисторассеченный
- Б) перистолопастной
- В) перистосложный
- Г) перистораздельный



16. Непарноперистосложный лист изображен на рисунке

- А) Б) В) Г)

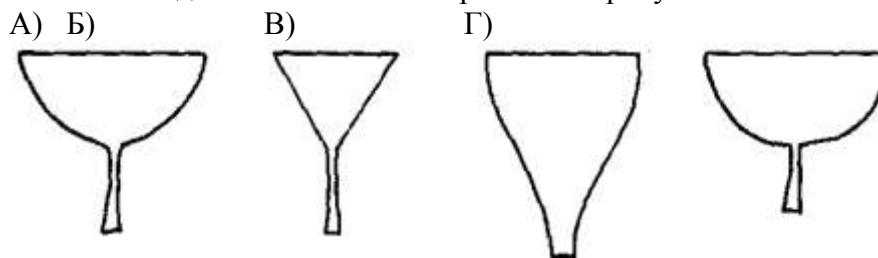


17. Пильчатый край изображен на рисунке

- А) Б) В) Г) Д)



18. Клиновидное основание изображено на рисунке



Стерильная часть цветка, служащая для защиты репродуктивных органов и привлечение насекомых:

- А) цветоложе;
 Б) гинецей;
 В) околоцветник;
 Г) тычинки.

20. Как называется внутренний круг двойного околоцветника:

- А) гинецей;
 Б) гипантий;
 В) венчик;
 Г) чашечка.

21. Как называются два сросшихся лепестка мотылькового венчика:

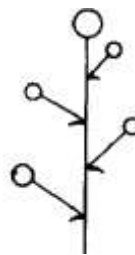
- А) вёсла;
 Б) лодочка;
 В) парус;
 Г) трубка.

22. Соцветие корзинка относится к типу

- А) ботриоидное
 Б) составное
 В) цимоидное
 Г) объединенное

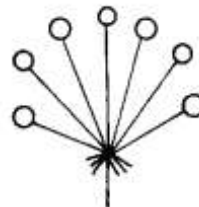
23. На рисунке изображено соцветие

- А) корзинка
- Б) колос
- В) початок
- Г) кисть



24. На рисунке изображено соцветие

- А) колос
- Б) початок
- В) зонтик
- Г) кисть



25. Плод - характерный орган для группы растений

- А) голосеменные
- Б) цветковые
- В) моховидные
- Г) плауновидные

26. Распространение плодов с помощью ветра имеет название

- А) автохория
- Б) механохория
- В) анемохория
- Г) гидрохория

27. К группе апокарпных плодов относится плод

- А) цинародий
- Б) однолистовка
- В) одноорешек
- Г) вислоплодник

28. Стручок относится к типу

- А) монокарпный
- Б) апокарпный
- В) синкарпный
- Г) паракарпный

29. Установите семейство по признакам: цветки с простым околоцветником, цимбидные соцветия, простые листья без прилистников:

- А) Rosaceae;
- Б) Ranunculaceae;
- В) Brassicaceae;
- Г) Violaceae.

30. Тип плодов у растений семейства Розоцветные:

- А) Вислоплодник;
- Б) Орех;
- В) Яблоко;
- Г) Стручок.

31. Тип соцветий у растений семейства Гречишные:

- А) Кисть;
- Б) Метелка;
- В) Зонтик;
- Г) Щиток.

32. Назовите признаки растений семейства Lamiaceae:

- А) Цветки женские;
 - Б) Околоцветник простой;
 - В) Плод "ценобий";
 - Г) Плод "орешек".
33. Плод ягода или коробочка характерны для растений семейства:
- А) пасленовые
 - Б) розоцветные
 - В) сложноцветные
 - Г) крестоцветные
34. Мятликовые или злаковые имеют соцветие:
- А) простую кисть
 - Б) простой зонтик
 - В) щиток
 - Г) колос
35. Выберите семейство, которое не входит в класс двудольных?
- А) крестоцветные
 - Б) лилейные
 - В) розоцветные
 - Г) пасленовые
36. Установите семейство по признакам: четырехмерный цветок, плод стручочек, простые листья без прилистников:
- А) Betulaceae
 - Б) Ranunculaceae
 - В) Brassicaceae
 - Г) Fabaceae
37. Для семейства asteraceae характерен тип листьев
- А) простые цельные
 - Б) простые цельные или разнообразно рассеченные
 - В) простые разнообразно рассеченные с влагалищем
 - Г) простые цельные влагалищные
38. Для семейства asteraceae характерен тип соцветия
- А) сложный зонтик
 - Б) щиток
 - В) корзинка
 - Г) простой зонтик
39. Для семейства asteraceae характерны цветки нескольких типов
- А) двух
 - Б) трех
 - В) четырех
 - Г) пяти
40. Характерным признаком для семейства asteraceae является плод
- А) вислоплодник
 - Б) семянка
 - В) боб
 - Г) орех
- Примерный алгоритм изучения растений:
- Название растения.
- Жизненная форма (дерево, кустарник, кустарничек, травянистое растение).
- Стебель (определить форму и положение стебля).
- Лист.
- Простой или сложный лист (для сложного дать полное название);
- Форму листовой пластинки и степень её расчленения (у простого листа) или форму листочка

(у сложного листа).

Указать:

форму верхушки листа или листочка;

форму основания листа или листочка;

край листа или листочка;

жилкование;

способ прикрепления листа к стеблю и образования у основания листа;

листорасположение.

Цветок (вид).

Соцветие (определить тип).

Плод (указать тип плода).

Семейство.

Если в гербарии нечётко видны органы растения, то их не описывать, но сравнить с характерными признаками данного семейства.