федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Оренбургский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО**

**КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**БОТАНИКА**

по специальности

*33.05.01 Фармация*

Является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) *33.05.01 Фармация*, утвержденной ученым советом ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России

протокол № 11 от « 22 » июня 2018 года

Оренбург

1. **ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Фонд оценочных средств по дисциплине содержит типовые контрольно-оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, в том числе контроля самостоятельной работы обучающихся, а также для контроля сформированных в процессе изучения дисциплины результатов обучения на промежуточной аттестации в форме экзамена.

Контрольно-оценочные материалы текущего контроля успеваемости распределены по темам дисциплины и сопровождаются указанием используемых форм контроля и критериев оценивания. Контрольно – оценочные материалы для промежуточной аттестации соответствуют форме промежуточной аттестации по дисциплине, определенной в учебной плане ОПОП и направлены на проверку сформированности знаний, умений и навыков по каждой компетенции, установленной в рабочей программе дисциплины.

В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются **следующие компетенции:**

**ОПК-1: Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов  
Инд .ОПК1.1: Применение биологических, физико-химических, химических, математических методов в профессиональной сфере**

##### УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий Инд.УК1.1: Применение системного анализа для разрешения проблемных ситуаций в профессиональной сфере

**2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.**

**Оценочные материалы по каждой теме дисциплины**

**Модуль 1. Систематика грибов, водорослей, высших споровых и голосеменных растений**

**Тема 1.** **Водоросли. Отделы: сине-зеленые, зеленые, бурые, красные, диатомовые, харовые, эвгленовые.**

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. тестирование

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**1. Форма текущего контроля успеваемости: тестирование**

*Выберите один или несколько правильных ответов*

**1. Выберите пигменты, характерные для бурых водорослей.**

1. Хлорофиллы а и в
2. Хлорофиллы а и с
3. Хлорофиллы а и d
4. Каротиноиды
5. Ксантофилы
6. Фикобилины

**2. Выбирите представителей красных водорослей.**

1. Спирогира
2. Родимерия
3. Ламинария
4. Порфира
5. Анфельция
6. Пинулярия
7. Улотрикс
8. Макроцистис

**3. Выберите форму полового процесса, характерную для красных водорослей.**

1. Изогамия
2. Гетерогамия
3. Оогамия
4. Коньюгация

**4. Выберите признаки, характерные для харовых водорослей.**

1. Таллом может быть одноклеточным и многоклеточным
2. Таллом гаплоидный
3. Бесполое размножение зооспорами отсутствует
4. Характерно чередование поколений
5. Половой процесс оогамный
6. Половые органы многоклеточные

**5.Назовите зеленую водоросль, у которой жгу­тики ОТСУТСТВУЮТ.**

1. улотрикс
2. хламидомонада
3. хлорелла
4. вольвокс

**6. Назовите водоросль, у которой имеются ри­зоиды.**

1. хлорелла
2. хламидомонада
3. ламинария
4. вольвокс

**7. Назовите химическое соединение(я), которое(ые) получают из красных водорослей и широко используют в кондитерской промышленности и для выращивания микроорганизмов.**

1. хлорофилл
2. красные пигменты
3. агар-агар
4. целлюлоза

**8. Выберите пигменты, характерные для красных водорослей.**

1. Хлорофиллы а и в
2. Хлорофиллы а и с
3. Хлорофиллы а и d
4. Каротиноиды
5. Ксантофиллы
6. Фикофилины

**9. Выберите водоросли, имеющие нитчатый таллом.**

1. Ламинария
2. Хлорелла
3. Улотрикс
4. Порфира
5. Спирогира
6. Каулерпа
7. Кладофора
8. Фукус

**10. Выберите признаки, характерные для бурых водорослей.**

1. Обитают только в морях
2. Таллом всегда многоклеточный
3. Хроматофоры содержат пиреноиды
4. Запасное вещество ламинарин, маннитол, масло
5. Запасные полисахариды откладываются в пластидах
6. Бесполое размножение зооспорами
7. Половой процесс оогамный
8. Клеточная стенка содержит кремнезем

**11.Назовите систематическую группу, к кото­рой относят кладофору.**

1) зеленые водоросли

2) синезеленые водоросли

3) бурые водоросли

4) красные водоросли

**12. Назовите группу водорослей, представители которой обитают на большей глубине, чем водоросли других групп.**

1. зеленые
2. красные
3. бурые
4. диатомовые

**13.Выберите признаки, характерные для красных водорослей**

1. Обитают на больших глубинах.
2. Хроматофоры содержат пиреноиды
3. Подвижные стадии в жизненном цикле отсутствуют
4. Половой процесс только оогамный
5. Запасным питательным веществом является крахмал
6. Запасные питательные вещества откладываются в цитоплазме
7. Таллом всегда многоклеточный
8. Обитают только в морях

**14. Выберите форму полового процесса, характерную для спирогиры.**

1. Изогамия
2. Гетерогамия
3. Оогамия
4. Коньюгация

**15. Выберите представителей бурых водорослей.**

1. Спирогира
2. Ламинария
3. Порфира
4. Анфельция
5. Фукус
6. Макроцистис
7. Пинулярия
8. Хара

**16.Назовите основной фактор, ограничивающий возможность обитания зеленых морских водорослей на большой глубине.**

1) низкая температура

2) недостаток органических веществ

**3)** недостаток минеральных веществ

4) недостаток световых лучей определен­ной длины волны

**17. Назовите систематическую группу, к которой относят улотрикс.**

1) зеленые водоросли

2) синезеленые водоросли

3) бурые водоросли

4) красные водоросли

**18. Что из перечисленного ниже для ламинарии НЕ характерно?**

1) обитает в морях и океанах

2) корнеобразные выросты — ризоиды

3) прикрепляется к камням или подвод­ным скалам

4) основная часть тела представлена листо­видной пластиной

5) длина несколько метров

6) обитает на большой глубине

7) бурый цвет

**19. Выберите водоросли, имеющие пластинчатый таллом.**

1.Ламинария

2.Хлорелла

3.Улотрикс

4.Порфира

5.Спирогира

6.Каулерпа

7.Кладофора

8.Фукус

**20.Чередование поколений в жизненном цикле присутствует у водоросли**

1. пиннулярии
2. спирогиры
3. ламинарии
4. хлореллы
5. фукуса

**Эталоны ответов на тестовые задания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | правильный ответ | **№ вопроса** | правильный ответ |
| **1** | 2,4,5 | **11** | 1 |
| **2** | 2,4,5 | **12** | 2 |
| **3** | 3 | **13** | 1,3,6 |
| **4** | 2,3,5,6 | **14** | 4 |
| **5** | 3 | **15** | 2,5,6 |
| **6** | 3 | **16** | 4 |
| **7** | 3 | **17** | 1 |
| **8** | 3,4,6 | **18** | 6 |
| **9** | 3,5,7 | **19** | 1,4,8 |
| **10** | 1,2,4,6,7 | **20** | 3 |

**Тема 2.** **Царство Грибы. Отделы: Хитридиомикоты, Оомикоты, Зигомикоты, Аскомикоты, Базидиомикоты, Дейтеромикоты. Лишайники.**

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. тестирование

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**1. Форма текущего контроля успеваемости: тестирование**

*Выберите один или несколько вариантов ответов*

1.ТЕЛО ГРИБА НАЗЫВАЕТСЯ

1. таллом
2. мицелий
3. гифы
4. слоевище

2. КАКИЕ ОРГАНОИДЫ ОТСУТСТВУЮТ В КЛЕТКАХ ГРИБОВ?

1. пластиды
2. ядро
3. вакуоль
4. митохондрии
5. рибосомы

3. ГРИБЫ ВЫДЕЛЯЮТ В ОСОБОЕ ЦАРСТВО, ТАК КАК ОНИ В ОТЛИЧИЕ ОТ РАСТЕНИЙ

1. являются многоклеточными организмами
2. неподвижны и растут в течение всей жизни
3. используют для питания готовые органические вещества
4. имеют ядро, одномембранные и двумембранные органоиды

4. Симбиоз грибов с корнЯми высших растений

1. микориза
2. мицелий
3. плектенхима
4. ризоморфы
5. гифы

5. КАКИЕ ГРИБЫ РАЗМНОЖАЮТСЯ ПОЧКОВАНИЕМ

1. шампиньон
2. пеницилл
3. дрожжи
4. мукор
5. спорынья

6. НАЗОВИТЕ ГРИБ, КОТОРЫЙ ЯВЛЯЕТСЯ ПАРАЗИТОМ

1. мухомор
2. мукор
3. дрожжи
4. головня
5. ризопус

7. ДЛЯ НизшиХ грибОВ характерен мицелий

1. членистый одноядерный
2. членистый многоядерный
3. нечленистый разветвленный или слабо развитый
4. дикарионтический
5. членистый, слаборазвитый

8. Большинство грибов, плодовое тело которых представлено пеньком и шляпкой (шляпочные грибы) относятся к отделу

1. Базидиомикоты
2. Зигомикоты
3. Хитридиомикоты
4. Оомисоты
5. дейтеромикоты

9. Укажите представителя ОТДЕЛА БазидиомиКОТы

1. мукор
2. ольпидий
3. подосиновик
4. фитофтора
5. сморчок

10. Укажите представителя отдела зигомикоты

1. аспергилл
2. мукор
3. пеницилл
4. дрожжи
5. спорынья

11. Таллом представлен голым комочком цитоплазмы у представителей отдела

1. Хитридиомикота
2. Зигомикота
3. Оомикота
4. Базидиомикота
5. Аскомикота

12. Фитофтора относится к отделу

1. Аскомикота
2. Базидиомикота
3. Оомикота
4. Хитридиомикота
5. Несовершенные грибы

13. дрожжи относятся к отделу

1. Аскомикота
2. Базидиомикота
3. Зигомикота
4. Хитридиомикота
5. Несовершенные грибы

14. Спорынья пурпурная относится к отделу

1. Аскомикота
2. Базидиомикота
3. Зигомикота
4. Хитридиомикота
5. Оомикота

15. Укажите грибы – паразиты

1. спорынья и фитофтора
2. пыльная головня и мукор
3. твердая головня и пеницилл
4. мукор и пеницилл
5. фитофтора и мукор

16. ГРИБЫ В ОТЛИЧИЕ ОТ РАСТЕНИЙ

1. размножаются с помощью спор
2. не имеют клеточного строения
3. не способны к фотосинтезу
4. имеют в клетке оформленное ядро

17. Способ питания грибов

1. автотрофный
2. гетеротрофный
3. миксотрофный
4. фототрофный

18. Признак, сближающий грибы с царством Животные

1. наличие в клеточной оболочке хитина
2. неограниченный быстрый рост
3. размножение спорами
4. наличие в клетке вакуолей
5. основа тела - мицелий

19. МИКОРИЗА - ЭТО

1. плодовое тело шляпочных грибов
2. грибница
3. заболевание, вызванное паразитическими грибами
4. симбиоз мицелия гриба с корнями деревьев

20. ЗАПАСНЫМ ПИТАТЕЛЬНЫМ ВЕЩЕСТВОМ У ГРИБОВ ЯВЛЯЕТСЯ

1. гликоген
2. белки
3. жиры
4. крахмал
5. ламинарин

**Эталоны ответов на тестовые задания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | Правильный ответ | **№ вопроса** | Правильный ответ |
| **1** | 2 | **11** | 1 |
| **2** | 1 | **12** | 3 |
| **3** | 2 | **13** | 1 |
| **4** | 1 | **14** | 1 |
| **5** | 3 | **15** | 1 |
| **6** | 4 | **16** | 3 |
| **7** | 3 | **17** | 2 |
| **8** | 1 | **18** | 1 |
| **9** | 3 | **19** | 4 |
| **10** | 2 | **20** | 1 |

**Тема 3. Отделы Моховидные (классы: печеночники, листостебельные. Отделы Хвощевидные, Плауновидные.**

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

* 1. тестирование

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

1. **Форма текущего контроля успеваемости: тестирование**

*Выберите один или несколько вариантов ответов*

1. Женский половой орган высших споровых растений

1. архегоний
2. антеридий
3. оогоний
4. гаметофит
5. спорофит

2. Бесполое поколение растений, формирующее споры

1. гаметофит
2. спорофит
3. зигота
4. архегоний
5. антеридий

3. У высших споровых растений из споры развивается

1. гаметофит
2. спорофит
3. спорангий
4. гаметангий
5. сорус

4. Споры с элатерами характерны для растений, относящихся к отделу

1. Моховидные
2. Плауновидные
3. Хвощевидные
4. Псилотовидные
5. Риниевидные

5. Спорогон (коробочка со спорами) у моховидных развивается из

1. споры
2. зиготы
3. спорангия
4. гаметангия
5. архегония

6. Класс, относящийся к отделу Моховидные

1. Полушниковые
2. Печеночные
3. Сифоновые
4. Равножгутиковые
5. Улотриксовые

7. Селагинелла – разноспоровое растение, относящееся к отделу

1. Плауновидные
2. Риниевидные
3. Моховидные
4. Хвощевидные
5. Псилотовидные

8. Членистые побеги спорофита с мутовчатым листорасположением характерны для растений, относящихся к отделу

1. Плауновидные
2. Риниевидные
3. Моховидные
4. Хвощевидные
5. Псилотовидные

9. ЛИСТОСТЕБЕЛЬНОЕ РАСТЕНИЕ КУКУШКИНА ЛЬНА НАЗЫВАЮТ

1. гаметофит
2. спорофит
3. заросток
4. зародыш

10. СПОРАНГИЙ СО СПОРАМИ У КУКУШКИНА ЛЬНА НАХОДИТСЯ

1. на листьях женских растений
2. на листьях мужских растений
3. в коробочке на ножке
4. в женском половом органе - архегонии
5. в мужском половом органе – антеридии

11. СФАГНУМ ОТНОСИТСЯ К ОТДЕЛУ

1. Моховидные
2. Хвощевидные
3. Риниевидные
4. Плауновидные
5. Харовые

12. У МХОВ В ОТЛИЧИЕ ОТ ДРУГИХ РАСТЕНИЙ ОТСУТСТВУЮТ

1. стебли
2. корни
3. листья
4. ткани

13. ГАМЕТОФИТ ПРЕОБЛАДАЕТ В ЖИЗНЕННОМ ЦИКЛЕ У …

1. хвоща полевого
2. селагинеллы обыкновенной
3. кукушкина льна
4. плауна булавовидного
5. баранца обыкновенного

14. Самый крупный класс отдела Моховидные

1. Антоцеротовые
2. Печеночники
3. Листостебельные
4. Полушниковые
5. Сифоновые

15. МАРШАНЦИЯ МНОГООБРАЗНАЯ относится к классу

1. Антоцеротовые
2. Печеночники
3. Листостебельные
4. Полушниковые
5. Сифоновые

16. Половое поколение растений, формирующееся из споры

1. гаметофит
2. спорофит
3. зигота
4. архегоний
5. антеридий

17. Спорофиту характерен следующий набор хромосом

1. гаплоидный
2. диплоидный
3. триплоидный
4. гаплоидный или диплоидный

18. Споры у растений этого отдела прорастают в протонему

1. Моховидные
2. Хвощевидные
3. Риниевидные
4. Псилотовидные
5. Плауновидные

19. Гаметофит у большинства представителей этого отдела представляет собой ЛИСТОСТЕБЕЛЬНОЕ растение

1. Моховидные
2. Хвощевидные
3. Псилотовидные
4. Плауновидные
5. Риниевидные

20. Мох кукушкин лен относится к классу

1. Антоцеротовые
2. Печеночники
3. Листостебельные
4. Полушниковые
5. Сифоновые

**Эталоны ответов на тестовые задания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | Правильный ответ | **№ вопроса** | Правильный ответ |
| **1** | 1 | **11** | 1 |
| **2** | 2 | **12** | 3 |
| **3** | 1 | **13** | 3 |
| **4** | 3 | **14** | 3 |
| **5** | 2 | **15** | 2 |
| **6** | 2 | **16** | 1 |
| **7** | 1 | **17** | 2 |
| **8** | 4 | **18** | 1 |
| **9** | 1 | **19** | 1 |
| **10** | 3 | **20** | 3 |

**Тема 4.** **Отдел Папоротниковидные. Отдел Голосеменные. Класс хвойные. Семейства сосновые, эфедровые, кипарисовые**

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. тестирование

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**1. Форма текущего контроля успеваемости: тестирование**

*Выберите один или несколько вариантов ответов*

**1. Растениям, принадлежащим отделу Папоротниковидные характерны следующие черты:**

1) наличие спор с элатерами

2) доминирование спорофита в жизненном цикле

3) максимально редуцированный гаметофит

4) наличие сорусов на нижней стороне листа

5) верхушечный рост листьев

**2. Сальвиния плавающая – представитель**

1) разноспоровых плауновидных

2) равноспоровых плауновидных

3) разноспоровых папоротниковидных

4) равноспоровых папоротниковидных

5) голосеменных растений

**3. Какая стадия развития папоротника Щитовника мужского является гаметофитом?**

1) спора

2) многолетнее травянистое расте­ние

3) заросток

4) зигота

5) зародыш

**4. Отделу Голосеменные растения не принадлежит класс**

1) семенные папоротники

2) саговниковые

3) мараттиевые

4) гнетовые

5) кордаитовые

**5. Сорус – образование, характерное для растений, относящихся к отделу**

1) плауновидные

2) папоротниковидные

3) моховидные

4) хвощевидные

5) голосеменные

**6. Женский гаметофит находится внутри спорофита у растений, относящихся к отделу**

1) плауновидные

2) папоротниковидные

3) моховидные

4) хвощевидные

5) голосеменные

**7. Семязачатки у сосны обыкновенной расположены на**

1) хвоинках

2) чешуях женской шишки

3) стебле

4) чешуях мужской шишки

5) архегониях

**8. Какие из перечисленных растений относятся к папоротниковидным?**

1) Сфагнум

2) Псилофит

3) Орляк

4) Сальвиния

5) Селагинелла

**9. Вода для оплодотворения не нужна растениям, относящимся к отделу**

1) голосеменные

2) папоротниковидные

3) хвощевидные

4) плауновидные

5) моховидные

**10. Спорангии у папоротников расположены** **на**1) спороносном колоске   
2) корневище   
3) листе   
4) заростке

5) корнях

**11. Главный корень появился у растений отдела**

1) хвощевидные

2) папоротниковидные

3) плауновидные

4) голосеменные

5) моховидные

**12. Растения, у которых в процессе оплодотворения участвуют яйцеклетки и спермии относятся к отделу**

1) плауновидные

2) хвощевидные

3) моховидные

4) папоротниковидные

5) голосеменные

**13. Класс, не относящийся к отделу голосеменные растения**

семенные папоротники

саговниковые

кордаитовые

антоцеротовые

гнетовые

**14. Голосеменным растениям характерны следующие черты:**

1) оплодотворение происходит внутри семязачатка и не зависит от воды

2) наличие сорусов на нижней стороне листа

3) размножаются спорами

4) наличие стержневого корня

5) размножаются семенами

**15. Щитовник мужской – это…**

1) многолетнее корневищное растение

2) однолетнее корневищное растение

3) древовидное растение

4) лиана

5) кустарник

**16. Какая стадия развития папоротника Щитовника мужского является спорофитом?**

1) заросток

2) многолетнее травянистое расте­ние

3) спора

4) зигота

5) зародыш

**17.** **Класс, не относящийся к отделу Голосеменные растения**

1) семенные папоротники

2) саговниковые

3) кордаитовые

4) антоцеротовые

5) гнетовые

**18. Корневище Щитовника мужского применяется в медицине в качестве средства**

1) успокаивающего

2) отхаркивающего

3) антисептического

4) мочегонного

5) глистогонного

**19. Женский гаметофит у сосны обыкновенной образует**

1) пыльцевую клетку

2) семязачаток

3) первичный эндосперм

4) нуцеллус

5) интегументы

**20. Голосеменным растениям характерно ветвление**

1) моноподиальное

2) симподиальное

3) дихотомическое

4) ложнодихотомическое

5) кущение

**Эталоны ответов на тестовые задания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | правильный ответ | **№ вопроса** | правильный ответ |
| **1** | 2,4,5 | **11** | 4 |
| **2** | 3 | **12** | 5 |
| **3** | 3 | **13** | 4 |
| **4** | 3 | **14** | 1,4,5 |
| **5** | 2 | **15** | 1 |
| **6** | 5 | **16** | 2 |
| **7** | 2 | **17** | 4 |
| **8** | 3 | **18** | 5 |
| **9** | 1 | **19** | 3 |
| **10** | 3 | **20** | 1 |

**Тема 6. Рубежный контроль по модулю «Систематика грибов, водорослей, высших споровых и голосеменных растений»**

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. компьютерное тестирование

2. Контрольная работа

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**1. Форма текущего контроля успеваемости: тестирование**

*Выберите один или несколько правильных ответов*

**1. Тело гриба называется**

1. таллом
2. мицелий
3. гифы
4. слоевище

**2 Признак, сближающий грибы с царством животные**

1. наличие в клеточной оболочке хитина
2. неограниченный быстрый рост
3. размножение спорами
4. наличие в клетке вакуолей
5. основа тела - мицелий

**3. Болезнь рассады капусты «черная ножка» вызывает гриб**

1. фитофтора
2. ольпидий
3. синхитрий
4. сапролегния
5. плазмопара

**4. Укажите представителя отдела аскомикоты**

1. дрожжи
2. шампиньон
3. мукор
4. линейная ржавчина
5. мухомор

**5. Укажите зеленые водоросли.**

1. фукус, саргассум
2. ульва, улотрикс, спирогира
3. порфира, родимения
4. пинуллярия

**6. Назовите группу организмов, которую к царству Растений не относят**

1. синезеленые водоросли
2. зеленые водоросли
3. бурые водоросли
4. красные водоросли
5. диатомовые водоросли

**7. Назовите многоклеточную зеленую водоросль**

1. хламидомонада
2. спирогира
3. ламинария
4. фукус

**8. Назовите систематическую группу, к которой относят улотрикс**

1. зеленые водоросли
2. синезеленые водоросли
3. бурые водоросли
4. красные водоросли
5. диатомовые водоросли

**9. Выбирите представителей бурых водорослей**

1. спирогира, улотрикс, хара
2. ламинария, фукус, макроцистис
3. порфира, анфельция, родимения
4. вольвокс, хламидомонада, хлорелла

**10. Половое поколение гаметофит преобладает в жизненном цикле у представителей отдела**

1. моховидные
2. плауновидные
3. папоротниковидные
4. хвощевидные
5. голосеменные

**11. Спорогон (коробочка со спорами) у моховидных развивается из**

1. споры
2. зиготы
3. спорангия
4. гаметангия
5. архегония

**12. Споры с элатерами характерны для растений, относящихся к отделу**

1. моховидные
2. плауновидные
3. хвощевидные
4. папоротниковидные
5. голосеменные

**13. Споры у растений этого отдела прорастают в протонему**

1. моховидные
2. хвощевидные
3. голосеменные
4. папоротниковидные
5. плауновидные

**14. Отдел высших споровых растений, все представители которого равноспоровые растения**

1. моховидные
2. плауновидные
3. папоротниковидные
4. голосеменные

**15. Селагинелла – разноспоровое растение, относящееся к отделу**

1. плауновидные
2. папоротниковидные
3. моховидные
4. хвощевидные
5. голосеменные

**16. Сальвиния плавающая – разноспоровое растение, относящееся к отделу**

1. плауновидные
2. папоротниковидные
3. моховидные
4. хвощевидные
5. голосеменные

**17. Сорус – образование, характерное для растений, относящихся к отделу**

1. плауновидные
2. папоротниковидные
3. моховидные
4. хвощевидные
5. голосеменные

**18.Современные плауны – это**

1. древесные растения
2. однолетние травы
3. многолетние травы
4. кустарники
5. полукустарники

**19.Членистые побеги спорофита с мутовчатым листорасположением характерны для растений, относящихся к отделу**

1. плауновидные
2. папоротниковидные
3. моховидные
4. хвощевидные
5. голосеменные

**20. Хвощ полевой применяется в качестве средства**

1. успокаивающего
2. отхаркивающего
3. антисептического
4. мочегонного
5. глистогонного

**Эталоны ответов на тестовые задания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Ответы | № п/п | Ответы |
| **1** | 2 | **11** | 2 |
| **2** | 1 | **12** | 3 |
| **3** | 2 | **13** | 1 |
| **4** | 1 | **14** | 1 |
| **5** | 2 | **15** | 1 |
| **6** | 1 | **16** | 2 |
| **7** | 2 | **17** | 2 |
| **8** | 1 | **18** | 3 |
| **9** | 2 | **19** | 4 |
| **10** | 1 | **20** | 4 |

**1. Форма текущего контроля успеваемости: письменная контрольная работа**

**Вопросы:**

1. Предмет, задачи и методы систематики растений. разделы систематики. Ботаническая номенклатура и таксономия.
2. Краткая история развития систематики. Типы систем живых организмов.
3. Царство Грибы: общая характеристика, происхождение и систематика.
4. Характеристика основных отделов грибов: Хитридиомикоты, Оомикоты, Зигомикоты, Аскомикоты, Базидиомикоты, Дейтеромикоты (особенности строения, питания, размножения). Основные представители данных отделов, их жизненные циклы, значение.
5. Использование грибов и продуктов их метаболизма в медицине.
6. Водоросли: общая характеристика, происхождение и систематика.
7. Характеристика основных отделов водорослей (Красные, Бурые, Диатомовые, Зеленые, Эвгленовые, Харовые). Строение клетки, пигменты, запасные вещества, особенности размножения. Основные представители, их жизненные циклы, использование в хозяйственной деятельности человека и медицине.
8. Общая характеристика высших споровых растений: особенности строения и размножения. Механизм спорообразования, понятие о разноспоровости.
9. Чередование поколений и смена ядерных фаз у растений. Понятие о спорофите и гометофите. Строение половых органов споровых растений. Основные направления эволюции растений.
10. Отдел Риниофиты: общая характеристика. Значение риниофитов для эволюции высших споровых растений.
11. Отдел Моховидные: общая характеристика и систематика. Классы: печеночники и листостебельные мхи (общая характеристика, систематика, основные представители). Значение моховидных.
12. Отдел Плауновидные: общая характеристика, систематика, ископаемые формы. Классы плауновые и полушниковые: характеристика, представители. Плаун булавовидный: строение, цикл развития, применение в медицине.
13. Отдел Хвощевидные: общая характеристика, систематика, происхождение, ископаемые формы. Хвощ полевой: строение, цикл развития, использование в медицине.
14. Общая характеристика отдела Папоротниковидных: особенности строения, цикл развития, происхождение. Систематика папоротниковидных.
15. Ископаемые папоротники (первопапоротники). Классы: кладоксиловые, зигоптерисовые. Краткая характеристика, представители, значение.
16. Группа эуспарангиатные папоротники. Классы: Ужовниковые и Мараттиевые. Краткая характеристика, представители, значение.
17. Лептоспорангиатные (настоящие) папоротники. Класс Полиподиевые. Характеристика порядков Осмундовых, Схизейных, Полиподиевых и Циатейных. Практическое значение представителей.
18. Лептоспорангиатные (настоящие) папоротники. Разноспоровые папоротники. Классы Марсилеевые и Сальвиниевые. Характеристика, особенности размножения, представители и их значение.
19. Общая характеристика отдела голосеменных и их происхождение.
20. Размножение голосеменных на примере сосны. Строение мужских и женских шишек; механизм микроспорогенеза и микрогаметогенеза, строение пыльцы; механизм мегаспорогенеза и мегагаметогенеза. Строение семязачатка, опыление, оплодотворение, формирование семени.
21. Вымершие голосеменные: классы семенные папоротники и беннеттитовые. Особенности строения и размножения. Значение для пониминия происхождения голосеменных и покрытосеменных.
22. Класс современных голосеменных: саговниковые, гнетовые, гинкговые. Краткая характеристика, представители и их значение.
23. Класс хвойные: общая характеристика. Порядки Сосновые, тисовые и кипарисовые: характеристика, представители, значение. Использование продуктов хвойных в медицине.

**Вариант контрольной работы**

**Задание № 1.** Запишите таксономические категории царства Растения в правильном систематическом порядке:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |

1. Класс
2. Семейство
3. Род
4. Отдел
5. Порядок
6. вид

**Задание № 2. Запишите латинские названия следующих таксонов:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Русское название** | **Латинское название** |
| Отдел Бурые водоросли |  |
| Класс Листостебельные мхи |  |
| Отдел Папоротниковидные |  |
| Порядок Селагинелловые |  |
| Семейство Хвощевые |  |
| Класс Гнетовые |  |
| Семейство Эфедровые |  |
| Порядок Сосновые |  |
| Лиственница сибирская |  |

**Задание № 3. Запишите русские названия следующих таксонов:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Латинское название** | **Русское название** |
| Sacharomyces cerevisiae |  |
| Erysiphales |  |
| Bacillariophyta |  |
| Marchantiopsida. |  |
| Osmundales |  |
| Polypodiaceae |  |
| Dryopteris filix-mas |  |
| Pinophyta |  |
| Ginkgo biloba |  |

**названия следующих таксонов:**

**Задание № 4.** Составьте общую характеристику отдела Зигомикоты, выпишите представителей и их значение. Опишите жизненный цикл зигомикот на примере Мукора.

**Задание № 5.** Определите, жизненный цикл какого растения изображен на рисунке. Запишите его русское и латинское название и систематическую принадлежность. Опишите жизненный цикл. Сделайте обозначения на рисунке.

|  |  |
| --- | --- |
| Название вида:  Русское:  Латинское: | Систематическая принадлежность: |
| 9018 | А-  1 -  Б--  2 -  3 -  В -  4 -  Г -  Д -  5 -  6 -  Е -  Ж - |
| **Описание жизненного цикла** | |

**Задание № 6.** Выпишите представителей отдела Красные водоросли. Запишите их применение.

**Задание № 7.** Определите вид растения, изображенного на фото, запишите его русское и латинское название, систематическую принадлежность, применение в медицине

|  |  |
| --- | --- |
| Русское название:  Латинское название: | |
| Картинки по запросу можжевельник ягоды | Систематическая принадлежность:  Применение: |

**Модуль 2. Морфология Покрытосеменных**

**Тема 1. Морфология вегетативных органов.**

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. тестирование

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**1. Форма текущего контроля успеваемости: тестирование**

**1. Фотосинтез, газообмен, транспирация - функции характерные для**

1. листа
2. стебля
3. корня
4. плодов
5. семян

**2. Назовите признак, по наличию которого листья называют простыми**.

1. имеют одну листовую пластинку
2. не содержат жилок
3. имеют ровные края листовой пластинки
4. не имеют черешка

**3. Назовите признак, по наличию которого листья называют сложными.**

1. имеют несколько черешков
2. имеют сетчатое жилкование
3. имеют несколько листовых пластинок на общем черешке
4. имеют сложные вырезы края листовой пластинки

**4. Лист, расчлененный на 2/3 листовой пластинки**

1. рассечённый
2. расчленённый
3. раздельный
4. лопастной
5. перистый

**5. Лист, расчлененный до центральной жилки называется**

1. расчлененным
2. рассеченным
3. раздельным
4. лопастным
5. перистым

**6. Листья, состоящие из нескольких листовых пластинок**

1. сложные
2. рассеченные
3. раздельные
4. перистые
5. расчлененные

**7. Листорасположение супротивное, когда**

1. от каждого узла стебля отходит один лист
2. на каждом узле сидят друг против друга два листа
3. каждый узел несет три и более листа
4. у основания черешка имеются прилистники
5. листья образуют прикорневую розетку

**8. Листорасположение очередное (спиральное), когда**

1. от каждого узла стебля отходит один лист
2. на каждом узле сидят друг против друга два листа
3. каждый узел несет три и более листа
4. у основания черешка имеются прилистники
5. листья образуют прикорневую розетку

**9. Листорасположение мутовчатое, когда**

1. от каждого узла стебля отходит один лист
2. на каждом узле сидят друг против друга два листа
3. каждый узел несет три и более листа
4. у основания черешка имеются прилистники
5. листья образуют прикорневую розетку

**10. Листорасположение розеточное, когда**

1. от каждого узла стебля отходит один лист
2. на каждом узле сидят друг против друга два листа
3. каждый узел несет три и более листа
4. у основания черешка имеются прилистники
5. листья образуют прикорневую розетку

**11. Узкая, стеблевидная часть листа, служащая для ориентировки его по отношению к свету**

1. пластинка
2. черешок
3. основание
4. влагалище
5. язычок

**12. Расширенная, плоская, наиболее важная часть типичного листа**

1. пластинка
2. черешок
3. основание
4. влагалище
5. прилистники

**13. Признак, характеризующий листорасположение**

1. количество листьев на побеге
2. число листьев в узлах
3. количество боковых побегов на материнской оси
4. длина междоузлий
5. количество прилистников

**14 Общая ось сложного листа**

1. рахис
2. раструб
3. пазуха
4. язычок
5. междоузлие

**15. Различие в форме, размерах и структуре листьев на одном растении**

1. жилкование
2. филлотаксис
3. гетерофиллия
4. метаморфоз
5. фототропизм

**16. Угол между стеблем и листом**

1. рахис
2. раструб
3. пазуха
4. язычок
5. междоузлие

**17. Укажите метаморфозы (видоизменения) побега**

1. корнеплод свеклы
2. усики гороха
3. ловчий аппарат росянки
4. корнеплод моркови
5. луковица тюльпана

**18. Укажите метаморфозы (видоизменения) корня**

1. корнеплод свеклы и корневище пырея
2. плоды моркови и редьки
3. клубни картофеля и георгины
4. клубень георгины и корнеплод моркови
5. корневище ириса и клубень картофеля

**19. Клубень картофеля – это**

1. плод
2. корнеплод
3. видоизмененный корень
4. видоизмененный побег
5. генеративный орган

**20. Укажите видоизмененные побеги**

1. клубень картофеля
2. корнеплод моркови
3. усики гороха
4. колючки кактуса
5. шипы шиповника

**Эталоны ответов на тестовые задания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | правильный ответ | **№ вопроса** | правильный ответ |
| **1** | 1 |  | 2 |
| **2** | 1 |  | 1 |
| **3** | 3 |  | 2 |
| **4** | 3 |  | 1 |
| **5** | 2 |  | 3 |
| **6** | 1 |  | 3 |
| **7** | 2 |  | 5 |
| **8** | 1 |  | 4 |
| **9** | 3 |  | 4 |
| **10** | 5 |  | 1 |

**Тема 2. Морфология генеративных органов. Морфология цветка.**

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. тестирование

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**1. Форма текущего контроля успеваемости: тестирование**

Выберите один правильный ответ.

**1. Околоцветник образуют**

1. цветоножка, цветоложе
2. чашечка, венчик
3. тычинки, пестик
4. стаминодии, лепестки
5. рыльце, столбик, завязь

**2. Совокупность чашечки и венчика составляет околоцветник**

1. простой
2. двойной
3. сложный
4. венчиковидный
5. чашечковидный

**3. Околоцветник называется двойным, если состоит из**

1. пестиков и тычинок
2. чашечки и венчика
3. чашечки и тычинок
4. венчика и тычинок
5. венчика и пестика

**4. При отсутствии венчика околоцветник называется**

1. актиноморфный
2. двойной
3. венчиковидный
4. сложный
5. чашечковидный

**5. При отсутствии чашечки околоцветник называется**

1. актиноморфный
2. двойной
3. венчиковидный
4. сложный
5. чашечковидный

**6. Цветок, имеющий одну ось симметрии**

1. актиноморфный
2. зигоморфный
3. беспокровный
4. ассиметричный
5. симметричный

**7. Цветок, имеющий две или более плоскостей симметрии**

1. актиноморфный
2. зигоморфный
3. ассиметричный
4. неправильный
5. моносимеричный

**8. Цветок, не имеющий ни одной оси симметрии**

1. актиноморфный
2. зигоморфный
3. асимметричный
4. неправильный
5. моносимметричный

**9 Цветоножки разной длины, все цветки в соцветии расположены в одной плоскости – это соцветие**

1. колос
2. простой зонтик
3. щиток
4. сережка
5. головка

**10. Соцветие, имеющее длинную утолщенную ось с сидячими однополыми цветками**

1. колос подорожника
2. початок кукурузы
3. сережка тополя
4. кисть черемухи
5. сережка ивы

**11. Цветки на цветоножках равной длины расположены спирально на удлиненной оси – это соцветие**

1. колос
2. кисть
3. сережка
4. зонтик
5. головка

**12. Цветки не имеют цветоножек и сидят на удлиненной оси первого порядка – это соцветие**

1. колос
2. кисть
3. сережка
4. зонтик
5. головка

**13. Повислый колос или колос с мягкой осью, обычно опадающий после цветения – это соцветие**

1. колос
2. кисть
3. сережка
4. зонтик
5. головка

**14. Главная ось соцветия сильно укорочена, боковые цветки сидят на цветоножках почти одинаковой длины – это соцветие**

1. колос
2. кисть
3. сережка
4. зонтик
5. головка

**15. Соцветие с расширенной в виде диска главной осью и сидячими цветками, имеет общую обвертку из прицветных листьев**

1. корзинка
2. кисть
3. сережка
4. зонтик
5. головка

**16. К цимоидным соцветиям относится**

1. Головка
2. Корзинка
3. Завиток
4. Щиток

**17. К ботриоидным соцветиям относится**

1. Кисть
2. Завиток
3. Извилина
4. дихазий

**18. Структурной единицей гинецея является**

1. тычинка
2. околоцветник
3. плодолистик
4. пыльник
5. цветоложе

**19. Гинецей, образованный из сросшихся плодолистиков**

1. апокарпный
2. монокарпный
3. ценокарпный
4. однобратственный
5. многобратственный

**20. Гинецей, состоящий из нескольких свободных пестиков**

1. апокарпный
2. ценокарпный
3. монокарпный
4. многобратственный
5. однобратственный

**Эталоны ответов на тестовые задания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | правильный ответ | **№ вопроса** | правильный ответ |
| **1** | 2 | **11** | 2 |
| **2** | 2 | **12** | 1 |
| **3** | 2 | **13** | 3 |
| **4** | 5 | **14** | 4 |
| **5** | 3 | **15** | 1 |
| **6** | 2 | **16** | 3 |
| **7** | 1 | **17** | 1 |
| **8** | 3 | **18** | 3 |
| **9** | 3 | **19** | 3 |
| **10** | 2 | **20** | 1 |

**Тема 3. Морфология плодов. Биология размножения Покрытосеменных.**

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. тестирование

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**1. Форма текущего контроля успеваемости: тестирование**

Выберите один правильный ответ.

**1. Сухой невскрывающийся плод, околоплодник которого срастается с семенной кожурой**

1. зерновка
2. померанец
3. коробочка
4. костянка
5. стручок

**2. К монокарпным плодам относятся**

1. костянка, листовка, боб
2. коробочка, стручок
3. ягода, яблоко, гесперидий
4. зерновка, орех, семянка

**3. К псевдомонокарпным плодам относятся**

1. костянка, листовка, боб
2. коробочка, стручок
3. ягода, яблоко, гесперидий
4. зерновка, орех, семянка

**4. К сочным ценокарпным плодам относятся**

1. костянка, листовка, боб
2. коробочка, стручок
3. ягода, яблоко, гесперидий
4. зерновка, орех, семянка

**5. К сухим ценокарпным плодам относятся**

1. костянка, листовка, боб
2. коробочка, стручок, вислоплодник
3. ягода, яблоко, гесперидий
4. зерновка, орех, семянка

**6. Сухой вскрывающийся плод**

1. костянка
2. стручок
3. семянка
4. померанец
5. зерновка

**7. Плод с сочным околоплодником – это**

1. вислоплодник
2. гесперидий
3. стручок
4. боб
5. многоорешек

**8. Гинецей, образованный из сросшихся плодолистиков**

1. апокарпный
2. монокарпный
3. ценокарпный
4. однобратственный
5. многобратственный

**9. Гинецей, состоящий из нескольких свободных пестиков**

1. апокарпный
2. ценокарпный
3. монокарпный
4. многобратственный
5. однобратственный

**10. Из стенки завязи развивается**

1. семенная кожура
2. зародыш семени
3. эндосперм
4. околоплодник
5. перисперм

**11. Из стенки завязи развивается**

1. семенная кожура
2. зародыш семени
3. эндосперм
4. околоплодник
5. перисперм

**12 Гинецей, состоящий из одного простого пестика, образованного одним плодолистиком**

1. монокарпный
2. апокарпный
3. ценокарпный
4. синкарпный
5. лизикарпный

**13.Эндосперм семени покрытосеменных растений образуется из**

1. оплодотворенной яйцеклетки
2. антипод
3. оплодотворенного центрального ядра
4. синергид
5. нуцеллуса

**14. Женский гаметофит (8-ми ядерный зародышевый мешок) образуется из**

1. клеток нуцеллуса
2. мегаспоры
3. клеток интегументов
4. клеток халазы
5. клеток стенки завязи

**15. Микроспора развивается в**

1. женский гаметофит
2. мужской гаметофит
3. обоеполый гаметофит
4. спорофит
5. микроспорангий

**16. Интегументы семязачатка развиваются в**

1. семенную кожуру
2. зародыш семени
3. эндосперм
4. околоплодник
5. перисперм

**17. Женский гаметофит у покрытосеменных растений**

1. семяпочка
2. пестик
3. плодолистик
4. зародышевый мешок
5. мегаспорангий

**18. Мужской гаметофит у покрытосеменных растений**

1. спора
2. пыльцевое зерно
3. тычинка
4. пыльник
5. микроспорангий

**19. Перенос пыльцы ветром**

1. энтомофилия
2. анемофилия
3. гидрофилия
4. орнитофилия
5. хироптерофилия

**20. Перенос пыльцы насекомыми**

1. энтомофилия
2. анемофилия
3. гидрофилия
4. орнитофилия
5. хироптерофилия

**Эталоны ответов на тестовые задания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | правильный ответ | **№ вопроса** | правильный ответ |
| **1** | 1 | **11** | 4 |
| **2** | 1 | **12** | 1 |
| **3** | 4 | **13** | 3 |
| **4** | 3 | **14** | 2 |
| **5** | 2 | **15** | 2 |
| **6** | 2 | **16** | 1 |
| **7** | 2 | **17** | 4 |
| **8** | 3 | **18** | 2 |
| **9** | 1 | **19** | 2 |
| **10** | 4 | **20** | 1 |

**Тема 4. Рубежный контроль по модулю Морфология Покрытосеменных.**

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. тестирование

2. Контрольная работа

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**1. Форма текущего контроля успеваемости: тестирование**

*Выберите один или несколько правильных ответов*

**1. Признак, характеризующий листорасположение**

1. количество листьев на побеге
2. число листьев в узлах
3. количество боковых побегов на материнской оси
4. длина междоузлий
5. количество прилистников

**2. Общая ось сложного листа**

1. рахис
2. раструб
3. пазуха
4. язычок
5. междоузлие

**3. Мочковатую корневую систему формируют корни**

+придаточные

главный и боковые

главный и придаточные

все типы корней

боковые

**4. Придаточными называют корни**

1. развивающиеся из зародышевого корешка семени
2. отходящие от главного корня
3. отрастающие от стебля
4. отходящие от боковых корней
5. все корни кроме главного

**5. Видоизмененный утолщенный главный корень, несущий на верхушке укороченный побег и выполняющий функцию запасания питательных веществ**

1. корневой клубень
2. корнеплод
3. корневище
4. клубнелуковица
5. контрактильный корень

**6. Видоизмененный утолщенный боковой или придаточный корень, выполняющий функцию запасания питательных веществ**

1. корневой клубень
2. корнеплод
3. корневище
4. клубнелуковица
5. контрактильный корень

**7. Корни высших растений, вступающие в симбиотические отношения с грибами, образуют**

1. микоризу
2. клубеньки
3. гаустории
4. корнеплоды
5. корневые клубни

**8. Корни высших растений, вступающие в симбиотические отношения с бактериями, образуют**

1. микоризу
2. клубеньки
3. гаустории
4. корнеплоды
5. корневые клубни

**9. Метаморфозом листа являются**

1. Усики винограда
2. Усики огурца
3. Усики гороха
4. Колючки боярышника

**10. Метаморфозом листа не являются**

1. Колючки кактуса
2. Колючки барбариса
3. Филлодии акации
4. Усики винограда

**11. Цветок, имеющий одну ось симметрии**

1. актиноморфный
2. зигоморфный
3. беспокровный
4. ассиметричный
5. симметричный

**12. Цветок, имеющий две или более плоскостей симметрии**

1. актиноморфный
2. зигоморфный
3. ассиметричный
4. неправильный
5. моносимеричный

**13. К монокарпным плодам относятся**

1. костянка, листовка, боб
2. коробочка, стручок
3. ягода, яблоко, гесперидий
4. зерновка, орех, семянка

**14. К псевдомонокарпным плодам относятся**

1. костянка, листовка, боб
2. коробочка, стручок
3. ягода, яблоко, гесперидий
4. зерновка, орех, семянка

**15. Женский гаметофит (8-ми ядерный зародышевый мешок) образуется из**

1. клеток нуцеллуса
2. мегаспоры
3. клеток интегументов
4. клеток халазы
5. клеток стенки завязи

**16. Семя образуется из**

1. пестика
2. семязачатка
3. яйцеклетки
4. завязи
5. нуцеллуса

**17. Плод образуется из**

1. яйцеклетки
2. зиготы
3. завязи
4. семязачатка
5. нуцеллуса

**18. Эндосперм семени у покрытосеменных растений**

1. гаплоидный
2. диплоидный
3. триплоидный
4. полиплоидный

**19. Гинецей, образованный из сросшихся плодолистиков**

1. апокарпный
2. монокарпный
3. ценокарпный
4. однобратственный
5. многобратственный

**20. Перенос пыльцы птицами**

1. энтомофилия
2. анемофилия
3. гидрофилия
4. орнитофилия
5. хироптерофилия

**Эталоны ответов на тестовые задания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | правильный ответ | **№ вопроса** | правильный ответ |
| **1** | 2 | **11** | 2 |
| **2** | 1 | **12** | 1 |
| **3** | 1 | **13** | 1 |
| **4** | 3 | **14** | 4 |
| **5** | 2 | **15** | 2 |
| **6** | 1 | **16** | 2 |
| **7** | 1 | **17** | 3 |
| **8** | 2 | **18** | 3 |
| **9** | 3 | **19** | 3 |
| **10** | 4 | **20** | 4 |

**2. Форма текущего контроля успеваемости: контрольная работа**

**Вопросы для подготовки:**

1. Понятие об органах у высших растений. Вегетативные и репродуктивные органы.
2. Побег: определение, морфологические структурные элементы побега – стебель, почки, листья. Метамерное строение побега. Типы листорасположения.
3. Формирование системы побегов. Типы ветвления: дихотомическое, моноподиальное, симподиальное.
4. Стебель: определение и морфология. Типы стеблей по поперечному сечению, консистенции и положению в пространстве. Функции стебля.
5. Почка - зачаточный побег. Строение почки. Типы почек: верхушечные и боковые; открытые и закрытые; вегетативные, цветочные и смешанные; придаточные, сериальные и коллатеральные.
6. Лист: определение и морфология. Симметрия листа, части листа, форма, край, верхушка и основание листовой пластинки. Жилкование листьев. Листья простые и сложные. Части сложного листа.
7. Экологическое разнообразие листьев: верховые, срединные, низовые. Гетерофиллия. Листовая мозаика.
8. Метаморфозы побегов и листьев.
9. Использование стеблей и листьев в медицине.
10. Корень: определение и морфология. Зоны корня. Виды корней: главный, боковой, придаточные. Типы корневых систем: стержневая и мочковатая. Функции корня.
11. Специализация и метаморфозы корней.
12. Цветок как орган размножения. Функции цветка.
13. Общая морфология цветка: части цветка, симметрия. Цветки циклические и ациклические. Понятие о членах цветка. Распределение пола в цветке.
14. Цветоложе: морфология и функции.
15. Околоцветник: строение и функции. Виды околоцветников. Морфология чашечки и венчика.
16. Андроцей: понятие, морфология и функции. Строение и происхождение тычинок. Виды андроцеев.
17. Развитие пыльника и микроспорогенез.
18. Микрогаметогенез. Строение пыльцевого зерна.
19. Механизмы и виды опыления. Приспособления, препятствующие самоопылению.
20. Понятие о гинецее. Строение и происхождение пестика. Виды цветков по положению завязи. Морфологические типы гинецеев.
21. Строение семязачатков. Типы семязачатков. Основные типы плацентации.
22. Развитие семязачатка и мегаспорогенез.
23. Развитие зародышевого мешка и мегагаметогенез. Механизм двойного оплодотворения.
24. Формула и диаграмма цветка.
25. Соцветие: определение и биологическая роль. Структурные элементы соцветий. Соцветия открытые и закрытые, простые и сложные, ботриоидные и цимоидные.
26. Строение семени: зародыш, семенная кожура (строение, функции, этапы формирования). Классификация семян.
27. Понятие о плоде. Околоплодник и его строение.
28. Принципы классификации плодов: плоды сухие и сочные, вскрывающиеся и невскрывающиеся, односемянные и многосемянные. Морфогенетическая классификация плодов: монокарпии, апокарпии, ценокарпии, псевдомонокарпии.
29. Соплодия: определение, примеры.
30. Способы распространения семян и плодов.
31. Жизненные формы растений.

**Вариант контрольной работы**

**Тема № 1. Морфология листьев.**

Составьте морфологическое описание листьев: сирени, укропа, шиповника.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название растения |  |  |  |
| Листорасположение (если есть стебель) |  |  |  |
| Лист простой (с цельной или вырезной пластинкой) или сложный |  |  |  |
| Название простого листа с вырезной пластинкой по форме и степени расчленения (лопастной, разделенный, рассеченный) или сложного листа по расположению листочков(перистый, пальчатый или тройчатый) |  |  |  |
| Форма листовой пластинки |  |  |  |
| Край пластинки |  |  |  |
| Верхушка пластинки |  |  |  |
| Основание пластинки |  |  |  |
| Жилкование |  |  |  |
| Черешок (имеется, отсутствует, влагалище) |  |  |  |
| Прилистники (имеются, отсутствуют, раструб) |  |  |  |
| Рисунок листа |  |  |  |

*Примечание:* пункты 5, 6, 7 для рассеченных листьев не описывать,

для лопастных и разделенных не описывать пункт 5;

Для сложных листьев описание выполнять, характеризуя листочек.

**Тема 2. Морфология цветка.**

**Задание 1**.Охарактеризуйте строение цветков следующих семейств: маковые, яснотковые (губоцветные), лилейные.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № |  | Семейство | Семейство | Семейство |
|  |  | маковые | яснотковые | лилейные |
| 1 | Тип симметрии цветка |  |  |  |
| 2 | Обоеполый или раздельнополый (мужской или женский) |  |  |  |
| 3 | Околоцветник простой или двойной |  |  |  |
| 4 | Чашечка (раздельно- или сростнолистная), количество листочков |  |  |  |
| 5 | Венчик (свободно- или спайнолепестный), количество лепестков |  |  |  |
| 6 | Андроцей (количество, срастание) |  |  |  |
| 7 | Тип гинецея |  |  |  |
| 8 | Положение завязи |  |  |  |
| 9 | Формула цветка |  |  |  |
| 10 | Диаграмма цветка |  |  |  |

**Задание 2.** Составьте по описанию формулу и диаграмму цветка: Правильный цветок с двойным околоцветником: чашечка из пяти свободных чашелистиков, венчик из пяти свободных лепестков; андроцей из множества свободных тычинок; гинецей ценокарпный из трех плодолистиков, завязь нижняя.

**Тема № 3**. **Морфология соцветий.**

Охарактеризуйте строение следующих типов соцветий: кисть, корзинка, извилина. Составьте схему данных соцветий.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Признаки соцветий | Названия соцветий | | |
|  |  |  |
| ботриоидное или цимоидное |  |  |  |
| простое или сложное |  |  |  |
| Цветки сидячие или на цветоножках |  |  |  |
| Ось соцветия утолщена или нет |  |  |  |
| Схема соцветия, |  |  |  |
| примеры растений |  |  |  |

**Тема № 4**. **Морфология плода**.

Охарактеризуйте строение следующих типов плодов: боб, многолистовка, коробочка, ягода. Укажите, из каких частей цветка образуются части плода и семени.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Название плода |  |  |  |  |
| Консистенция околоплодника (сухой или сочный). |  |  |  |  |
| Консистенция экзокарпия, мезокарпия и эндокарпия для сочного плода (кожистый, мясистый, деревянистый и т.д.). |  |  |  |  |
| Вскрывается или нет (для сухих плодов). |  |  |  |  |
| Количество гнезд в плоде. |  |  |  |  |
| Количество семян в плоде (одно или много). |  |  |  |  |
| Срастаемость семени с околоплодником (срастается всей поверхностью или лежит свободно) – для сухих плодов. |  |  |  |  |
| Количество плодолистиков |  |  |  |  |
| Тип плода по морфогенетической классификации |  |  |  |  |
| Примеры растений |  |  |  |  |

**Модуль 3. Систематика Покрытосеменных.**

**Тема 1. Класс Двудольные, подклассы: Магнолииды, Ранункулиды**

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. тестирование

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**1. Форма текущего контроля успеваемости: тестирование**

**1) Для представителей какого семейства характерна формула цветка**

**\* Р∞ А∞  G ∞**

1. лютиковые
2. розоцветные
3. лилейные
4. пасленовые
5. крестоцветные
6. магнолиевые

**2) Для представителей какого семейства характерна формула цветка**

**\* Са5 Со5 А∞ G∞**

1. барбарисовые
2. лютиковые
3. бобовые
4. гвоздичные
5. крестоцветные
6. бурачниковые

**3)** **Назовите семейство, к которому относят живокость, купальницу, горицвет, прострел**

1. магнолиевые
2. лютиковые
3. пасленовые
4. бурачниковые
5. норичниковые
6. сложноцветные

**4) Выберите признаки, характерные для семейства Магнолиевые**

1. все представители являются древесными растениями
2. листья сложные
3. цветоложе сильно удлинено конической формы
4. тычинок и пестиков много
5. гинецей ценокарпный
6. плод многокостянка

**5) Выберите признаки, характерные для семейства лютиковые**

1. цветок пятичленный
2. цветок трехчленный
3. гинецей монокарпный
4. гинецей апокарпный
5. характерно содержание алкалоидов
6. характерно содержание сапонинов

**6) Выберите семейство, относящееся к классу двудольных**

1. ландышевые
2. лютиковые
3. орхидные
4. осоковые
5. спаржевые

**7) Выберите признак, характерный для семейства магнолиевые**

1. корневая система мочковатая
2. листья сложные
3. тычинок и пестиков много
4. гинецей ценокарпный
5. плод коробочка

**8) Выберите признаки, характерные для семейства лютиковые**

1. цветок трехчленный
2. гинецей монокарпный
3. плод ягода
4. характерно содержание алкалоидов
5. характерно содержание сапонинов

**9) Выберите представителей семейства лютиковые**

1. горицвет, живокость, борец
2. пижма, мордовник, дурнишник
3. мыльнянка, звездчатка, смолка
4. горец, щавель, ревень
5. гулявник, ярутка, желтушник

**10)** **Для представителей какого семейства характерна формула цветка**

**\* Р3+3 А3+3+3+3 G(3)**

1. лютиковые
2. лавровые
3. лилейные
4. пасленовые
5. крестоцветные
6. магнолиевые

**11) Для представителей какого семейства характерна формула цветка**

**\* Ca5 Co5 A∞ G1-8**

1. лютиковые
2. лавровые
3. лилейные
4. пионовые
5. крестоцветные
6. магнолиевые

**12)** **Назовите семейство, к которому относят Коричник цейлонский и Коричник камфорный**

1. магнолиевые
2. лютиковые
3. пионовые
4. бурачниковые
5. норичниковые
6. лавровые

**13) Назовите семейство, к которому относят водосбор, живокость, василистник и ветреница**

1. магнолиевые
2. лютиковые
3. пионовые
4. бурачниковые
5. норичниковые
6. лавровые

**14) Назовите семейство, к которому относят желтокорень, подофилл и барбарис**

1. магнолиевые
2. барбарисовые
3. пионовые
4. бурачниковые
5. норичниковые
6. лавровые

**15) К подклассу Магнолииды относятся следующие семейства**

1. магнолиевые
2. барбарисовые
3. пионовые
4. лимонниковые
5. норичниковые
6. лавровые

**16) К подклассу Ранункулиды относятся следующие семейства**

1. маковые
2. барбарисовые
3. пионовые
4. лимонниковые
5. норичниковые
6. лавровые

**17) У какого семейства из незрелых коробочек получают опиум, который употребляется для курения, жевания, как наркотическое, опьяняющее средство**

1. маковые
2. лютиковые
3. пионовые
4. лимонниковые
5. норичниковые
6. лавровые

**18) Листья какого вида растений семейства кувшинковые достигают 2 метров и могут выдержать вес до 50 кг**

1. Кувшинка белая
2. Кубышка жёлтая
3. Виктория царственная
4. Лотос орехоносный

**19) К какому семейству относится Чистотел большой**

1. магнолиевые
2. лютиковые
3. пасленовые
4. маковые
5. норичниковые
6. лавровые

**20) Schisandra chinensis относится к семейству**

1. маковые
2. лютиковые
3. пионовые
4. лимонниковые
5. норичниковые
6. лавровые

**Эталоны ответов на тестовые задания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | правильный ответ | **№ вопроса** | правильный ответ |
| **1** | **6** | **11** | **4** |
| **2** | **2** | **12** | **6** |
| **3** | **2** | **13** | **2** |
| **4** | **134** | **14** | **2** |
| **5** | **145** | **15** | **146** |
| **6** | **2** | **16** | **123** |
| **7** | **3** | **17** | **1** |
| **8** | **4** | **18** | **3** |
| **9** | **1** | **19** | **4** |
| **10** | **2** | **20** | **4** |

**Тема 2. Класс Двудольные, подклассы: Кариофиллиды, Гаммамелидиды, Дилленииды**

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. тестирование

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**1. Форма текущего контроля успеваемости: тестирование**

**1) К какому семейству относят пастушью сумку и редьку дикую?**

1. Бобовые
2. пасленовые
3. капустные (Крестоцветные)
4. Розоцветные

**2) Для растений семейства капустных (крестоцветных) характерны следующие признаки:**

1. цветок четырехчленного типа
2. соцветие кисть
3. цветок пятичленного типа
4. соцветие корзинка
5. плод стручок или стручочек
6. плод коробочка

**3) Укажите растения семейства крестоцветные**

1. сахарный тростник, мятлик, ежа, бам­бук
2. редька дикая, пастушья сумка, икотник, желтушник, горчица
3. земляника, шиповник, кровохлебка, лапчатка
4. верблюжья колючка, клевер, люцерна, солодка
5. тмин, пастернак, морковь, петрушка, укроп
6. баклажан, томаты, белладонна, дурман
7. огурец, арбуз, кабачок
8. одуванчик, василек, полынь, тысячели­стник
9. ландыш, тюльпан, спаржа

**4) Для представителей какого семейства характерна формула цветка**

**\* Са4 Со2+2 А4+2 G(2)**

1. маковые
2. розоцветные
3. бобовые
4. пасленовые
5. крестоцветные
6. бурачниковые

**5) Для представителей какого семейства характерна формула цветка**

**\* Са(5) Со5 А 5+5 G (2)**

1. губоцветные
2. розоцветные
3. бобовые
4. пасленовые
5. гвоздичные
6. бурачниковые

**6) Назовите семейство, к которому относят ка­пусту, редис, репу, хрен**

1. пасленовые
2. мотыльковые (бобовые)
3. сложноцветные
4. крестоцветные
5. зонтичные

**7.Назовите семейство, к которому относят су­репку обыкновенную и пастушью сумку**

1. пасленовые
2. мотыльковые (бобовые)
3. сложноцветные
4. крестоцветные
5. зонтичные

**8) Назовите семейство, для представителей ко­торого характерно следующее: цветок имеет чашечку из 4 чашелистиков, венчик из 4 лепестков, 6 тычинок (2 короткие и 4 длинные), один пестик, соцветие кисть, плоды стручки или стручочки.**

1. пасленовые
2. мотыльковые (бобовые)
3. сложноцветные
4. крестоцветные

**9) Назовите семейство, к которому относят орешник, ольху, граб**

1. березовые
2. ивовые
3. буковые
4. крестоцветные
5. сложноцветные

**10) Назовите семейство, к которому относят тополь, осину**

1. березовые
2. ивовые
3. буковые
4. крестоцветные
5. гречишные

**11) Назовите семейство, к которому относят такие растения, как огурец, арбуз, дыня, кабачок**

1. бурачниковые
2. розоцветные
3. пасленовые
4. тыквенные
5. сложноцветные
6. крестоцветные

**12) Назовите семейство, к которому относят дуб, каштан.**

1. березовые
2. ивовые
3. буковые
4. крестоцветные
5. сложноцветные

**13) Выберите признаки, характерные для семейства гвоздичные**

1. листья сложные
2. листья расположены супротивно
3. цветок зигоморфный
4. соцветие дихазий
5. характерно содержание алкалоидов
6. характерно содержание сапонинов

**14) Выберите признаки, характерные для представителей семейства крестоцветные**

1. растение опушено железистыми волосками
2. листья часто образуют прикорневую розетку
3. соцветие кисть
4. плод коробочка
5. характерно содержание горчично-масляных гликозидов
6. характерно содержание таннидов

**15) Выберите представителей семейства гвоздичные**

1. водосбор, василистник, ветреница
2. пижма, мордовник, дурнишник
3. мыльнянка, звездчатка, смолка
4. горец, щавель, ревень
5. гулявник, ярутка, желтушник
6. клюква, брусника, толокнянка

**16) К какому семейству относятся багульник, клюква, черника**

1. лютиковые
2. фиалковые
3. вересковые
4. первоцветные
5. розоцветные
6. гераниевые

**17) Для растений семейства капустных (крестоцветных) характерно**

1. цветок четырехчленного типа
2. соцветие завиток
3. цветок пятичленного типа
4. сложные листья
5. плод коробочка

**18) Укажите растения семейства крестоцветные.**

1. сахарный тростник, мятлик, ежа, бамбук
2. пастушья сумка, икотник, желтушник, горчица
3. земляника, шиповник, кровохлебка, лапчатка
4. верблюжья колючка, клевер, люцерна, солодка
5. тмин, пастернак, морковь, петрушка, укроп

**19) Выберите признаки, характерные для семейства гвоздичные**

1. листья сложные
2. листья расположены супротивно
3. цветок зигоморфный
4. плод стручок

**20) Выберите признаки, характерные для представителей семейства крестоцветные**

1. листья часто образуют прикорневую розетку
2. соцветие корзинка
3. плод коробочка
4. характерно содержание таннидов

**Эталоны ответов на тестовые задания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | правильный ответ | **№ вопроса** | правильный ответ |
| **1** | **3** | **11** | **4** |
| **2** | **125** | **12** | **3** |
| **3** | **2** | **13** | **246** |
| **4** | **5** | **14** | **1235** |
| **5** | **5** | **15** | **3** |
| **6** | **4** | **16** | **3** |
| **7** | **4** | **17** | **1** |
| **8** | **4** | **18** | **2** |
| **9** | **1** | **19** | **2** |
| **10** | **2** | **20** | **1** |

**Тема 3. Класс Двудольные, подкласс Розиды.**

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. тестирование

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**1. Форма текущего контроля успеваемости: тестирование**

*Выберите один или несколько правильных ответов*

**1) Какой признак характерен для семейства Бобовых?**

1. наличие мочковатой корневой системы
2. наличие на корнях клубеньковых бактерий
3. небольшая поверхность корневых волосков
4. слаборазвитый главный корень

**2) Растения семейства Бобовых**

1. имеют плоды ягоды и коробочки
2. существуют только в виде травянистых форм
3. имеют мелкие невзрачные цветки без околоцветника
4. способны вступать в симбиоз с клубеньковыми бактериями

**3) Растения семейства Розоцветных имеют цветки**

1. напоминающие мотылька
2. трехчленного типа с простым околоцветником
3. пятичленного типа с двойным околоцветником
4. собранные в соцветие колос

**4) Для растений семейства бобовых характерно:**

1. наличие в цветке венчика из 5 лепестков (лодочка, парус, весла)
2. наличие в цветке нектарников
3. образование плода боб
4. образование плода стручок
5. наличие на корнях клубеньковых бактерий
6. мочковатая корневая система

**5) Укажите растения семейства зонтичных**

1. сахарный тростник, мятлик, ежа, бам­бук
2. редька дикая, пастушья сумка, репа, ре­дис, горчица
3. земляника, шиповник, кровохлебка, лапчатка
4. верблюжья колючка, клевер, люцерна
5. тмин, пастернак, морковь, петрушка, укроп
6. баклажан, томаты, белладонна, дурман
7. огурец, арбуз, кабачок
8. одуванчик, василек, полынь, тысячели­стник
9. ландыш, тюльпан, спаржа

**6) Укажите растения семейства бобовые**

1. сахарный тростник, мятлик, ежа, бам­бук
2. редька дикая, пастушья сумка, икотник, желтушник, горчица
3. земляника, шиповник, кровохлебка, лапчатка
4. верблюжья колючка, клевер, люцерна, солодка
5. тмин, пастернак, морковь, петрушка, укроп
6. баклажан, томаты, белладонна, дурман
7. огурец, арбуз, кабачок
8. одуванчик, василек, полынь, тысячели­стник
9. ландыш, тюльпан, спаржа

**7) Для представителей какого семейства характерна формула цветка**

**\* Са(5) Со(2)+2+1 А(9)+1 G(1)**

1. маковые
2. розоцветные
3. бобовые
4. пасленовые
5. крестоцветные
6. бурачниковые

**8) Для представителей какого семейства характерна формула цветка**

**\* Са(5) Со5 А∞ G∞**

1. маковые
2. розоцветные
3. бобовые
4. пасленовые
5. крестоцветные
6. бурачниковые

**9) Назовите семейство, к которому относят ма­лину, лапчатку, рябину**

1. пасленовые
2. розоцветные
3. сложноцветные
4. крестоцветные
5. зонтичные

**10) Назовите семейство, к которому относят лю­тик, клевер, акацию, сою**

1. пасленовые
2. мотыльковые
3. крестоцветные
4. сложноцветные
5. зонтичные

**11) Назовите семейство, для представителей ко­торого характерно следующее: цветок имеет венчик из 5 чашелистиков, венчик из 5 лепестков, много ты­чинок и 1 или много пестиков; плоды орешки, костян­ки или яблоки**

1. лютиковые
2. розоцветные
3. лавровые
4. барбарисовые
5. вересковые

**12)** **Назовите семейство, для представителей ко­торого характерно следующее: цветок имеет венчик из 5 лепестков разного строения, чашечку из 5 срос­шихся чашелистиков, один пестик и 10 тычинок; плод боб**

1. зонтичные
2. мотыльковые
3. крестоцветные
4. сложноцветные

**13) Назовите семейство, к которому относят сле­дующие лекарственные растения: термопсис ланце­товидный, донник лекарственный, солодка голая**

1. крестоцветные
2. розоцветные
3. сложноцветные
4. бобовые
5. бобовые
6. лилейные
7. пасленовые

**14) Назовите семейство, к которому относят сле­дующие лекарственные растения: шиповник корич­ный, кровохлебка лекарственная, лапчатка прямо­стоячая (калган)**

1. крестоцветные
2. розоцветные
3. сложноцветные
4. мотыльковые
5. бобовые
6. пасленовые
7. лилейные

**15) Назовите семейство, к которому относят болиголов, борщевик, дудник, сныть**

1. мотыльковые
2. розоцветные
3. пасленовые
4. зонтичные
5. сложноцветные
6. крестоцветные
7. тыквенные

**16) Растения семейства бобовых**

1. имеют плоды ягоды и коробочки
2. существуют только в виде травянистых форм
3. имеют мелкие невзрачные цветки без околоцветника
4. имеют зигоморфные цветки мотылькового типа

**17) Для растений семейства бобовых характерно:**

1. венчик из 5 лепестков (лодочка, парус, весла)
2. наличие в цветке нектарников
3. плод стручок
4. мочковатая корневая система
5. стебель соломина

**18) К какому семейству относится Облепиха крушиновая**

1. мотыльковые
2. розоцветные
3. пасленовые
4. сложноцветные
5. лоховые

**19) Найдите представителей семейства Гераниевые**

1. шиповник, кровохлебка, лапчатка
2. болиголов, борщевик, дудник
3. аистник, герань, пеларгониум
4. термопсис, донник, солодка

**20) К какому семейству относится Линнея северная,** **Жимолость обыкновенная, Калина обыкновенная:**

1. мотыльковые
2. розоцветные
3. жимолостные
4. сложноцветные
5. лоховые

**Эталоны ответов на тестовые задания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | правильный ответ | **№ вопроса** | правильный ответ |
| **1** | **2** | **11** | **2** |
| **2** | **4** | **12** | **2** |
| **3** | **3** | **13** | **4** |
| **4** | **135** | **14** | **2** |
| **5** | **5** | **15** | **4** |
| **6** | **4** | **16** | **4** |
| **7** | **3** | **17** | **1** |
| **8** | **2** | **18** | **5** |
| **9** | **2** | **19** | **3** |
| **10** | **2** | **20** | **3** |

**Тема 4. Класс Двудольные, подклассы: Ламииды и Астериды**

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. тестирование
2. устный опрос
3. контроль выполнения практической работы

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**1. Форма текущего контроля успеваемости: тестирование**

*Выберите один или несколько правильных ответов*

**1) Картофель, перец, белену относят к семейству**

1. крестоцветных
2. розоцветных
3. пасленовых
4. астровых

**2) Укажите растения семейства Пасленовые**

1. сахарный тростник, мятлик, ежа, бам­бук
2. редька дикая, пастушья сумка, икотник, желтушник, горчица
3. земляника, шиповник, кровохлебка, лапчатка
4. верблюжья колючка, клевер, люцерна, солодка
5. тмин, пастернак, морковь, петрушка, укроп
6. баклажан, томаты, белладонна, дурман
7. огурец, арбуз, кабачок
8. одуванчик, василек, полынь, тысячели­стник
9. ландыш, тюльпан, спаржа

**3) Укажите растения семейства сложноцветные**

1. сахарный тростник, мятлик, ежа, бам­бук
2. редька дикая, пастушья сумка, икотник, желтушник, горчица
3. земляника, шиповник, кровохлебка, лапчатка
4. верблюжья колючка, клевер, люцерна, солодка
5. тмин, пастернак, морковь, петрушка, укроп
6. баклажан, томаты, белладонна, дурман
7. огурец, арбуз, кабачок
8. одуванчик, василек, полынь, тысячели­стник
9. ландыш, тюльпан, спаржа

**4) Выберите представителей семейства Губоцветные**

1. льнянка, вероника, коровяк, наперстянка
2. беладонна, белена, дурман, табак
3. тимьян, шалфей, мята, базилик, душица
4. эспарцет, термопсис, астрагал, софора
5. календула, мордовник, пижма, эхинацея
6. нонея, медуница, синяк, чернокорень

**5) Для представителей какого семейства характерна формула цветка**

**\* Са(5) Со(5) А5 G(2)**

1. лютиковые
2. розоцветные
3. лилейные
4. пасленовые
5. крестоцветные
6. магнолиевые

**6) Для представителей какого семейства характерна формула цветка**

**\* Са(5) Со(2)+(3) А4 G(2)**

1. губоцветные
2. розоцветные
3. бобовые
4. пасленовые
5. гвоздичные
6. бурачниковые

**7) У представителей какого семейства плод ценобий**

1. магнолиевые
2. лютиковые
3. пасленовые
4. бурачниковые
5. норичниковые

**8) Назовите семейство, к которому относят кар­тофель, томат, баклажан**

1. пасленовые
2. мотыльковые
3. крестоцветные
4. сложноцветные
5. зонтичные

**9) Назовите семейство, к которому относят ду­шистый табак, белладонну, дурман обыкно­венный, белену черную**

1. пасленовые
2. мотыльковые
3. крестоцветные
4. сложноцветные
5. зонтичные

**10) Назовите семейство, к которому относят подсолнечник, топинамбур, ромашку, одуванчик, мать-и-мачеху**

1. пасленовые
2. мотыльковые
3. крестоцветные
4. сложноцветные
5. зонтичные
6. норичниковые

**11) Назовите семейство, к которому относят ва­силек синий, пижму обыкновенную, бодяк полевой**

1. пасленовые
2. мотыльковые
3. крестоцветные
4. сложноцветные

**12) Назовите семейство, для представителей ко­торого характерно следующее: цветок имеет венчик из 5 сросшихся в трубку лепестков, чашечку неразви­тую либо представленную щетинками или волоска­ми, 1 пестик и 5 тычинок; соцветие корзинка, плод семянка**

1. пасленовые
2. мотыльковые
3. крестоцветные
4. сложноцветные

**13) Назовите семейство, для представителей ко­торого характерно следующее: цветок имеет венчик из 5 сросшихся лепестков, чашечку из 5 сросшихся чашелистиков, 1 пестик и 5 тычинок; плоды ягоды или коробочки**

1. мотыльковые
2. крестоцветные
3. сложноцветные
4. розоцветные
5. пасленовые

**14) Укажите ядовитое растение**

1. люпин
2. белена черная
3. лапчатка
4. пустырник

**15) Укажите ядовитое растение**

1. белладонна
2. бодяк
3. топинамбур
4. ромашка

**16) Выберите представителей семейства бурачниковых**

1. льнянка, вероника, коровяк, наперстянка
2. беладонна, белена, дурман, табак
3. тимьян, шалфей, мята, базилик, душица
4. эспарцет, термопсис, астрагал, софора
5. нонея, медуница, синяк, чернокорень

**17) Назовите семейство, к которому относят сле­дующие лекарственные растения: ромашка лекарст­венная, одуванчик лекарственный, арника, полынь цитварная, сушеница болотная, ноготки лекарствен­ные, череда трехраздельная, пижма обыкновенная, мать-и-мачеха**

1. крестоцветные
2. розоцветные
3. сложноцветные
4. мотыльковые
5. бобовые
6. пасленовые
7. лилейные

**18) Выберите представителей семейства норичниковых**

1. льнянка, вероника, коровяк, наперстянка
2. беладонна, белена, дурман, табак
3. тимьян, шалфей, мята, базилик, душица
4. эспарцет, термопсис, астрагал, софора
5. нонея, медуница, синяк, чернокорень

**19) Выберите представителей семейства маслиновые**

1. льнянка, вероника, коровяк, наперстянка
2. беладонна, белена, дурман, табак
3. жасмин, сирень, ясень, олива
4. эспарцет, термопсис, астрагал, софора
5. нонея, медуница, синяк, чернокорень

**20) Выберите представителей семейства мареновые**

1. льнянка, вероника, коровяк
2. кофе, ясменник, подмаренник
3. жасмин, сирень, ясень
4. эспарцет, термопсис, астрагал
5. нонея, медуница, синяк

**Эталоны ответов на тестовые задания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | правильный ответ | **№ вопроса** | правильный ответ |
| **1** | **3** | **11** | **4** |
| **2** | **6** | **12** | **4** |
| **3** | **8** | **13** | **5** |
| **4** | **3** | **14** | **2** |
| **5** | **4** | **15** | **1** |
| **6** | **1** | **16** | **5** |
| **7** | **4** | **17** | **3** |
| **8** | **1** | **18** | **1** |
| **9** | **1** | **19** | **3** |
| **10** | **4** | **20** | **2** |

**Тема 5. Класс Однодольные, подклассы: Лилииды и Астериды.**

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. тестирование

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**1. Форма текущего контроля успеваемости: тестирование**

*Выберите один или несколько правильных ответов*

**1) Большинство лилейных**

1. многолетние травянистые растения с луковицами или корневищами
2. многолетние травянистые растения с клубнями или корнеплодами
3. однолетние травянистые растения со стержневой корневой системой
4. однолетние травянистые растения с клубнями и корнеплодами

**2) Растения с параллельным жилкованием листьев, мочковатой корневой системой, стеблем соломиной относят к семейству**

1. крестоцветных
2. сложноцветных
3. лилейных
4. злаковых

**3) Укажите растения семейства злаки**

1. сахарный тростник, мятлик, ежа, бам­бук
2. редька дикая, пастушья сумка, репа, ре­дис, горчица
3. земляника, шиповник, малина
4. верблюжья колючка, клевер, люцерна
5. тмин, пастернак, морковь, петрушка, укроп
6. баклажан, томат, перец
7. огурец, арбуз, кабачок
8. одуванчик, василек, полынь, тысячели­стник
9. ландыш, тюльпан, спаржа

**4) Укажите семейство, которое в класс Двудольные НЕ включают.**

1. крестоцветные
2. лилейные
3. розоцветные
4. пасленовые
5. зонтичные
6. тыквенные

**5) Укажите семейство, которое в класс Дву­дольные НЕ включают.**мотыльковые (бобовые)

1. злаки
2. сложноцветные
3. пасленовые
4. зонтичные
5. тыквенные

**6) Выберите семейства, относящиеся к классу Однодольных**

1. подорожниковые
2. рутовые
3. луковые
4. спаржевые
5. колокольчиковые
6. аронниковые

**7) Назовите семейство, к которому относят тюльпан, рябчик, гусиный лук**

1. аронниковые
2. лилейные
3. асфоделловые
4. злаки
5. амариллисовые

**8) Назовите семейство, к которому относят ку­курузу, сахарный тростник, пырей ползучий**

1. осоковые
2. лилейные
3. крестоцветные
4. злаки

**9) Назовите семейство, для представителей ко­торого характерно следующее: цветок имеет 2 цвет­ковые чешуи, 2 цветковые пленки, 3 тычинки и 1 пес­тик с двумя сидячими мохнатыми рыльцами, плод зерновка**

1. пасленовые
2. лилейные
3. крестоцветные
4. злаки
5. осоки

**10)** **К подклассу Лилииды относятся следующие семейства**

1. пасленовые
2. лилейные
3. крестоцветные
4. аронниковые
5. осоки
6. луковые

**11)** **К подклассу Арециды относятся следующие семейства**

1. пасленовые
2. пальмы
3. крестоцветные
4. аронниковые
5. осоки
6. луковые

**12)** **Кокосовое дерево и Финиковое дерево относятся к семейству**

1. лилейные
2. пальмы
3. крестоцветные
4. аронниковые
5. осоки
6. буковые

**13) Камыш озерный и Пушица влагалищная относятся к семейству**

1. пасленовые
2. пальмы
3. крестоцветные
4. аронниковые
5. осоки
6. буковые

**14) К какому семейству принадлежат тимофеевка, лисохвост и пырей**

1. пасленовые
2. лилейные
3. злаки
4. спаржевые
5. осоки

**15) Для представителей какого семейства характерна формула цветка**

**\* Р(2)+(2) A3 G(2)**

1. бобовые
2. розоцветные
3. лилейные
4. пасленовые
5. злаки
6. осоки

**16) Для представителей какого семейства характерна формула цветка**

**\* Р3+3 A3+3 G(3)**

1. маковые
2. розоцветные
3. бобовые
4. пасленовые
5. крестоцветные
6. лилейные

**17) Назовите семейство, к которому относят алоэ и гастерию**

1. аронниковые
2. лилейные
3. асфоделловые
4. злаки
5. осоки

**18) Назовите семейство, к которому относят черемшу и чеснок**

1. луковые
2. лилейные
3. асфоделловые
4. злаки
5. амариллисовые

**19) Назовите семейство, к которому относят нарцисс и галантус**

1. луковые
2. лилейные
3. асфоделловые
4. злаки
5. амариллисовые

**20) Укажите растения семейства злаки**

1. земляника, шиповник, малина
2. редька дикая, пастушья сумка, репа, ре­дис
3. ежа, мятлик, овсяница, белоус
4. верблюжья колючка, клевер, люцерна

**Эталоны ответов на тестовые задания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | правильный ответ | **№ вопроса** | правильный ответ |
| **1** | **1** | **11** | **24** |
| **2** | **4** | **12** | **2** |
| **3** | **1** | **13** | **5** |
| **4** | **2** | **14** | **3** |
| **5** | **2** | **15** | **5** |
| **6** | **346** | **16** | **6** |
| **7** | **2** | **17** | **3** |
| **8** | **4** | **18** | **1** |
| **9** | **4** | **19** | **5** |
| **10** | **256** | **20** | **3** |

**Тема 6. Рубежный контроль по модулю Систематика Покрытосеменных.**

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

* 1. тестирование
  2. контрольная работа

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**1. Форма текущего контроля успеваемости: тестирование**

*Выберите один или несколько правильных ответов*

**1. Какой признак характерен для семейства бобовых**

1. наличие мочковатой корневой системы
2. наличие на корнях клубеньковых бактерий
3. небольшая поверхность корневых волосков
4. слаборазвитый главный корень

**2. Двудольные растения, в отличие от однодольных, обычно имеют**

1. сетчатое жилкование листьев
2. мочковатую корневую систему
3. цветки трехчленного типа
4. стебель соломину

**3. Картофель, перец, белену относят к семейству**

1. крестоцветных
2. розоцветных
3. пасленовых
4. астровых
5. бурачниковых

**4. Растения семейства бобовых**

1. имеют плоды ягоды и коробочки
2. существуют только в виде травянистых форм
3. имеют мелкие невзрачные цветки без околоцветника
4. имеют зигоморфные цветки мотылькового типа

**5. Растения семейства розоцветных имеют цветки**

1. мотылькового типа
2. трехчленного типа с простым околоцветником
3. пятичленного типа с двойным околоцветником
4. собранные в соцветие колос

**6.** **Растения с параллельным жилкованием листьев, мочковатой корневой системой, стеблем соломиной относят к семейству**

1. крестоцветных
2. розоцветных
3. сложноцветных
4. лилейных
5. злаковых

**7. Большинство лилейных**

1. многолетние травянистые растения с луковицами или корневищами
2. многолетние травянистые растения с клубнями или корнеплодами
3. однолетние травянистые растения со стержневой корневой системой
4. однолетние травянистые растения с клубнями и корнеплодами

**8. К какому семейству относят пастушью сумку и редьку дикую**

1. бобовые
2. пасленовые
3. капустные (крестоцветные)
4. розоцветные

**9. Для представителей класса двудольных характерно**

1. имеют цветки 3-х членного типа
2. листья с дуговидным жилкованием
3. в стебле не происходит вторичного утолщения
4. стержневая корневая система

**10. Для представителей класса двудольных характерно**

1. одна семядоля
2. сетчатое жилкование листьев
3. мочковатая корневая система
4. число чашелистиков, лепестков и тычи­нок в цветке кратно 3

11**.Для представителей класса двудольных характерно**

1. число чашелистиков, лепестков и тычи­нок в цветке кратно 5 или 4
2. мочковатая корневая система
3. дуговое или параллельное жилкование листьев
4. листья всегда простые

**12. Для растений семейства бобовых характерно:**

1. венчик из 5 лепестков (лодочка, парус, весла)
2. наличие в цветке нектарников
3. плод стручок
4. мочковатая корневая система
5. стебель соломина

**13. Для растений семейства капустных (крестоцветных) характерно**

1. цветок четырехчленного типа
2. соцветие завиток
3. цветок пятичленного типа
4. сложные листья
5. плод коробочка

**14. Укажите растения семейства крестоцветные.**

1. сахарный тростник, мятлик, ежа, бамбук
2. пастушья сумка, икотник, желтушник, горчица
3. земляника, шиповник, кровохлебка, лапчатка
4. верблюжья колючка, клевер, люцерна, солодка
5. тмин, пастернак, морковь, петрушка, укроп

**15. Укажите растения семейства зонтичных.**

1. сахарный тростник, мятлик, ежа, бамбук
2. верблюжья колючка, клевер, люцерна
3. тмин, пастернак, морковь, петрушка, укроп
4. баклажан, томаты, белладонна, дурман
5. одуванчик, василек, полынь, тысячелистник

**16. Укажите растения семейства сложноцветные.**

1. земляника, шиповник, кровохлебка, лапчатка
2. баклажан, томаты, белладонна, дурман
3. огурец, арбуз, кабачок, дыня
4. одуванчик, василек, полынь, тысячелистник
5. ландыш, тюльпан, спаржа

**17. Укажите растения семейства бобовые.**

1. сахарный тростник, мятлик, ежа, бам­бук
2. редька дикая, пастушья сумка, икотник, желтушник, горчица
3. земляника, шиповник, кровохлебка, лапчатка
4. верблюжья колючка, клевер, люцерна, солодка
5. тмин, пастернак, морковь, петрушка, укроп

**18. Укажите растения семейства пасленовые.**

1. тмин, пастернак, морковь, петрушка, укроп
2. баклажан, томаты, белладонна, дурман
3. огурец, арбуз, кабачок
4. одуванчик, василек, полынь, тысячелистник
5. ландыш, тюльпан, спаржа

**19. Укажите растения семейства злаки.**

1. сахарный тростник, мятлик, ежа, бамбук
2. редька дикая, пастушья сумка, репа, ре­дис, горчица
3. земляника, шиповник, малина
4. верблюжья колючка, клевер, люцерна
5. тмин, пастернак, морковь, петрушка, укроп

**20. Выберите представителей семейства губоцветные**

1. льнянка, вероника, коровяк, наперстянка
2. беладонна, белена, дурман, табак
3. тимьян, шалфей, мята, базилик, душица
4. эспарцет, термопсис, астрагал, софора
5. календула, мордовник, пижма, эхинацея

**Эталоны ответов на тестовые задания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | правильный ответ | **№ вопроса** | правильный ответ |
| **1** | 2 | **11** | 1 |
| **2** | 1 | **12** | 1 |
| **3** | 3 | **13** | 1 |
| **4** | 4 | **14** | 2 |
| **5** | 3 | **15** | 3 |
| **6** | 5 | **16** | 4 |
| **7** | 1 | **17** | 4 |
| **8** | 3 | **18** | 2 |
| **9** | 4 | **19** | 1 |
| **10** | 2 | **20** | 3 |

**2. Форма текущего контроля успеваемости:**

**Контрольная работа.**

**Вопросы для подготовки:**

1. Характеристика основных систем покрытосеменных.
2. Эволюционно-морфологические ряды признаков.
3. Сравнительная характеристика классов однодольных и двудольных.
4. Класс Двудольные. Подкласс Магнолииды: общая характеристика и систематика.
5. Порядок Магнолиецветные. Семейство Магнолиевые: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине и фармации.
6. Порядок Бадьяновые. Семейство Лимонниковые: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине и фармации.
7. Порядок Лавроцветные. Семейство Лавровые: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине и фармации.
8. Подкласс Ранункулиды: общая характеристика и систематика.
9. Семейство Лютиковые: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине и фармации.
10. Семейство Барбарисовые: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине и фармации.
11. Семейство Маковые: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине и фармации.
12. Семейство Пионовые: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине и фармации.
13. Класс Двудольные. Подкласс Кариофиллиды: общая характеристика и систематика.
14. Порядок Гвоздичные. Семейство Гвоздичные: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине и фармации.
15. Порядок Гречишные. Семейство Гречишные: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине и фармации.
16. Класс Двудольные. Подкласс Дилленииды: общая характеристика и систематика.
17. Порядок Чайные. Семейство Зверобойные: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине и фармации.
18. Порядок Вересковые. Семейство Вересковые: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине и фармации.
19. Порядок Фиалковые. Семейство Фиалковые: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине и фармации.
20. Порядок Каперсовые. Семейство Крестоцветные: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине и фармации.
21. Порядок Тыквенные. Семейство Тыквенные: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине.
22. Порядок Мальвовые. Семейство Мальвовые: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине и фармации.
23. Порядок Крапивные. Семейство Коноплевые: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине и фармации.
24. Класс Двудольные. Подкласс Розиды: общая характеристика и систематика.
25. Порядок Розоцветные. Семейство Розовые: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине
26. Порядок Бобовые. Семейство Бобовые: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине.
27. Порядок Рутовые. Семейство Рутовые: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине и фармации.
28. Порядок Крушиновые. Семейство Лоховые: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине и фармации.
29. Порядок Гераниевые. Семейство Гераниевые: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине и фармации.
30. Порядок Ворсянковые. Семейство Жимолостные: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине.
31. Порядок Ворсянковые. Семейство Валериановые: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине.
32. Класс Двудольные. Подкласс Ламииды: общая характеристика и систематика.
33. Порядок Горечавковые. Семейство Мареновые: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине
34. Порядок Маслиновые. Семейство Маслиновые: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине
35. Порядок Пасленовые. Семейство Пасленовые: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине
36. Порядок Бурачниковые. Семейство Бурачниковые: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине
37. Порядок норичниковые. Семейство Норичниковые: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине
38. Порядок Норичниковые. Семейство Подорожниковые: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине
39. Порядок Губоцветные. Семейство Губоцветные: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине
40. Класс Двудольные. Подкласс Астериды: общая характеристика и систематика.
41. Порядок Сложноцветные. Семейство Сложноцветные: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине.
42. Класс Однодольные. Подкласс Лилииды: общая характеристика и систематика.
43. Порядок Лилейные. Семейство Лилейные: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине.
44. Порядок Амариллисовые. Семейство Асфоделловые: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине.
45. Порядок Амариллисовые. Семейство Луковые: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине.
46. Порядок Амариллисовые. Семейство Амариллисовые: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине.
47. Порядок Спаржевые. Семейство Ландышевые: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине.
48. Порядок Спаржевые. Семейство Спаржевые: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине.
49. Порядок Орхидные. Семейство Орхидные: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине.
50. Порядок Злаки. Семейство Злаки: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине.
51. Порядок Осоковые. Семейство Осоковые: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине.
52. Класс Однодольные. Подкласс Арециды: общая характеристика и систематика.
53. Порядок Пальмы. Семейство Пальмы: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине.
54. Порядок Аронниковые. Семейство Аронниковые: характеристика, основные диагностические признаки, представители и их применение в медицине.

**Вариант контрольной работы**

Дайте характеристику семейств: лютиковые, розоцветные, пасленовые, ландышевые по следующему плану.

|  |  |
| --- | --- |
| **Русское название семейства** |  |
| **Латинское название семейства** |  |
| **Жизненные формы** |  |
| **Листья** |  |
| **Соцветие** |  |
| **Цветок (описание и формула)** |  |
| **Плоды:** |  |
| **Лекарственные виды (русское и латинское название, применение)** | **1.**  **2.**  **3.**  **4.**  **5.** |

**Модуль 4. Растительная клетка. Ткани растений.**

**Тема 1.Строение растительной клетки**. **Строение клеточной стенки.**

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

* + - 1. тестирование

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**1. Форма текущего контроля успеваемости: тестирование**

*Выберите один правильный ответ*

**1.Матрикс клеточной стенки включает**

1. целлюлозу, гемицеллюлозы, пектины, гликопротеиды
2. гемицеллюлозы, пектины, гликопротеиды
3. целлюлозу, гемицеллюлозы, пектины, лигнин
4. гемицеллюлозу, лигнин, крахмал

**2.К скелетным полисахаридам клеточной стенки относится**

1. Крахмал
2. Целлюлоза
3. Пектины
4. Гемицеллюлоза
5. Лигнин

**3.К функциям клеточной стенки не относится**

1. осуществление фотосинтеза
2. обеспечение механической защиты протопласта
3. ограничение поступления воды в клетку
4. накопление ионов

**4.К функциям клеточной стенки не относится**

1. Придает клетке механическую прочность
2. Служит депо запасных питательных веществ
3. Участвует в транспорте веществ внеклеточным способом
4. Участвует в делении клетки

**5.Разрушение срединной пластинки называется**

1. цитолиз
2. плазмолиз
3. ослизнение
4. мацерация

**6.В построении клеточной стенки принимают участие**

1. рибосомы
2. митохондрии
3. лизосомы
4. сферосомы
5. аппарат Гольджи

**7.К свойствам клеточной стенки не относится**

1. пропускает солнечный свет
2. не проницаема для воды
3. бесцветна
4. способна к набуханию
5. способна к росту

**8.Система, состоящая из клеточных стенок и межклетников называется**

1. симпласт
2. апопласт
3. протопласт
4. тонопласт

**9.Система, состоящая из протопластов клеток, объединенных плазмодесмами называется**

1. симпласт
2. апопласт
3. протопласт
4. тонопласт

**10.Цитоплазматические тяжи в порах клеточной стенки**

1. плазмодесмы
2. микротрубочки
3. мицеллы
4. жгутики
5. фибриллы

**11.Реактив для обнаружения в клеточной стенке целлюлозы**

1. судан-III
2. флороглюцин
3. сернокислый анилин
4. хлор-цинк-йод

**12. Реактивом для обнаружения в клеточной стенке суберина является**

1. судан-III
2. флороглюцин
3. сернокислый анилин
4. хлор-цинк-йод

**13. Реактивом для выявления в клеточной стенке лигнина является**

1. судан-III
2. флороглюцин
3. хлор-цинк-йод
4. Метиленовая синь

**14. Реактивом для выявления одревеснения клеточной стенки является**

1. судан-III
2. фелингова жидкость
3. сернокислый анилин
4. хлор-цинк-йод

**15. Реактивом для выявления опробковения клеточной стенки является**

1. судан-III
2. фелингова жидкость
3. сернокислый анилин
4. хлор-цинк-йод

**16. Судан три является реактивом на**

1. лигнин
2. суберин
3. целлюлозу
4. соли кремния
5. липиды

**17. Сульфат анилина три является реактивом на**

1. лигнин
2. суберин
3. целлюлозу
4. Кутин
5. пектин

**18. Флороглюцин является реактивом на**

1. лигнин
2. суберин
3. целлюлозу
4. Кутин
5. пектин

**19. Хлор-цинк-йод является реактивом на**

1. лигнин
2. суберин
3. целлюлозу
4. крахмал
5. липиды

**20. В результате воздействия флороглюцина клеточные стенки приобретают цвет**

1. малиновый
2. желтый
3. сине-фиолетовый
4. оранжевый

**Эталоны ответов на тестовые задания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | правильный ответ | **№ вопроса** | правильный ответ |
| **1** | 2 | **11** | 4 |
| **2** | 2 | **12** | 1 |
| **3** | 1 | **13** | 2 |
| **4** | 4 | **14** | 3 |
| **5** | 4 | **15** | 1 |
| **6** | 5 | **16** | 2 |
| **7** | 2 | **17** | 1 |
| **8** | 2 | **18** | 1 |
| **9** | 1 | **19** | 3 |
| **10** | 1 | **20** | 1 |

**Тема 2. Образовательные и покровные ткани.**

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1.тестирование

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**1. Форма текущего контроля успеваемости: тестирование**

*Выберите один правильный ответ*

**1. Меристемами называют ткани**

1. основные
2. образовательные
3. покровные
4. механические
5. проводящие

**2. Для клеток образовательной ткани растений наиболее характерно**

1. деление
2. запасание питательных веществ
3. фотосинтез и образование углеводов
4. проведение химических соединений в другие ткани

**3. Конус нарастания побега образован тканью**

1. образовательной
2. покровной
3. проводящей
4. механической

**4. Рост стебля в длину обеспечивает меристема**

1. интеркалярная
2. латеральная
3. раневая
4. апикальная

**5. Рост стебля в толщину обеспечивает меристема**

1. интеркалярная
2. латеральная
3. раневая
4. апикальная

**6. Во вторичном утолщении стебля участвует?**

1. перидерма
2. древесина
3. перицикл
4. камбий
5. ризодерма

**7. К образовательным тканям относится**

1. луб
2. древесина
3. камбий
4. эндодерма
5. пробка

**8. Выберите ткань, относящуюся к меристемам**

1. ризодерма
2. феллодерма
3. феллоген
4. феллема
5. Колленхима

**9. Интеркалярной называется меристема**

1. верхушечная
2. основная
3. боковая
4. вставочная

**10. К первичным меристемам относятся**

1. камбий и феллоген
2. камбий и прокамбий
3. раневая и интеркалярная
4. интеркалярная и апикальная
5. апикальная и феллоген

**11. Ко вторичным меристемам относятся**

1. камбий и феллоген
2. камбий и прокамбий
3. раневая и интеркалярная
4. апикальная и интеркалярная
5. апикальная и феллоген

**К первичным покровным тканям относятся**

1. эпидерма и ризодерма
2. протодерма и эпидерма
3. перидерма и корка
4. перидерма и ризодерма

**12. К вторичным покровным тканям относятся**

1. эпидерма и ризодерма
2. протодерма и эпидерма
3. перидерма и корка
4. перидерма и ризодерма

**13. Ткани, состоящие из живых клеток**

1. эпидерма и эпиблема
2. пробка и корка
3. эпидерма и пробка
4. эпиблема и корка
5. ризодерма и пробка

**14. Наличие устьиц характерно для**

1. эпидермы
2. эпиблемы
3. пробки
4. корки
5. перидермы

**15. Наличие чечевичек характерно для**

1. эпидермы
2. ризодермы
3. перидермы
4. экзодермы

**16. Оболочка клеток пробки**

1. пропитана лигнином
2. пропитана суберином
3. включает в себя кремнезем
4. подвержена ослизнению

**17. Какая ткань является сложной?**

1. эпидерма
2. колленхима
3. склеренхима
4. хлоренхима

18. Выберите ткань, являющуюся первичной

* 1. эпидерма
  2. перидерма
  3. камбий
  4. феллоген
  5. корка

**19. Выберите ткань, являющуюся вторичной**

1. эпидерма
2. ризодерма
3. перидерма
4. камбий
5. феллоген

**20. Первичная покровная ткань корня называется**

1. эпидерма
2. экзодерма
3. ризодерма
4. перидерма

**Эталоны ответов на тестовые задания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | правильный ответ | **№ вопроса** | правильный ответ |
| **1** | 2 | **11** | 1 |
| **2** | 1 | **12** | 1 |
| **3** | 1 | **13** | 1 |
| **4** | 4 | **14** | 1 |
| **5** | 2 | **15** | 3 |
| **6** | 4 | **16** | 2 |
| **7** | 3 | **17** | 1 |
| **8** | 3 | **18** | 1 |
| **9** | 4 | **19** | 3 |
| **10** | 4 | **20** | 3 |

**Тема 3. Основные, механические и выделительные ткани**

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. тестирование

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**1. Форма текущего контроля успеваемости: тестирование**

*Выберите один правильный ответ*

**1. Выберите ткани, относящиеся к группе основных**

1. Склеренхима, колленхима
2. аэренхима, хлоренхима
3. экзодерма, мезодерма
4. феллема, феллодерма
5. древесина, луб

**2. Для клеток основной ткани характерны**

1. паренхимная форма и наличие межклетников
2. паренхимная форма и отсутствие межклетников
3. прозенхимная форма и наличие межклетников
4. прозенхимная форма и отсутствие межклетников

**3. Основная ткань, расположенная в листьях и коре молодых стеблей, клетки которых содержат хлоропласты**

1. аэренхима
2. хлоренхима
3. эпиблема
4. колленхима
5. склеренхима

**4. Основная ткань, хорошо выраженная в подводных органах растений, в воздушных и дыхательных корнях**

1. хлоренхима
2. эпиблема
3. аэренхима
4. колленхима
5. склеренхима

**5. Железы растений, выделяющие наружу капельно-жидкую воду**

1. млечники
2. гидатоды
3. схизигенные вместилища
4. нектарники
5. железистые волоски

**6. Железы растений, выделяющие на поверхность органа сахаристый раствор углеводов**

1. млечники
2. схизигенные вместилища
3. нектарники
4. железистые волоски
5. гидатоды

**7. Одноклеточные или многоклеточные волоски, осуществляющие выделение капельно-жидкой воды (гуттацию)**

1. нектарники
2. железистые волоски
3. гидатоды
4. солевые железки
5. млечники

**8. Ассимиляционная паренхима выполняет функцию**

1. фотосинтеза
2. запаса питательных веществ
3. проведения органических веществ
4. газообмена
5. выделения капельно-жидкой воды

**9. Ткань, характерная для растений, обитающих в засушливых местах, состоящая из живых тонкостенных паренхимных клеток, лишенных хлоропластов, имеющих крупную вакуоль**

1. аэренхима
2. хлоренхима
3. склеренхима
4. водоносная паренхима
5. колленхима

**10. Для растений суккулентов (кактусы, алое, агавы) характерна паренхима**

1. ассимиляционная
2. водоносная
3. поглощающая
4. запасающая
5. воздухоносная

**11. Для водных и погруженных в воду нижних частей болотных растений (кувшинка, рдест) характерна специальная паренхима**

1. ассимиляционная
2. водоносная
3. поглощающая
4. запасающая
5. воздухоносная

**12. Ткань, расположенная в сердцевине стебля, коре корня, семенах, плодах, луковицах, клубнях**

1. аэренхима
2. хлоренхима
3. запасающая паренхима
4. водоносная паренхима
5. колленхима

**13. К основной ткани относится**

1. колленхима
2. склеренхима
3. хлоренхима
4. плектенхима

**14. Ткань растений, состоящая из живых паренхимных или удлиненных клеток с неравномерно утолщенными оболочками**

1. склеренхима
2. колленхима
3. склереиды
4. лубяные волокна
5. древесинные волокна

**15. Ткань, состоящая из прозенхимных клеток с равномерно утолщенными стенками, содержимое которых по мере старения отмирает**

1. паренхима
2. колленхима
3. склеренхима
4. хлоренхима

**16. Неравномерное утолщение клеточных стенок характерно для**

1. колленхимы
2. склеренхимы
3. паренхимы
4. аэренхимы
5. хлоренхимы

**17. Колленхима, склеренхима, склереиды относятся к группе тканей**

1. образовательные
2. покровные
3. основные
4. механические
5. проводящие

**18. К механическим тканям относятся**

1. колленхима и склереиды
2. колленхима и паренхима
3. хлоренхима и склеренхима
4. склереиды и хлоренхима
5. аэренхима и склереиды

**19. Выберите признак, не характерный для колленхимы**

1. клетки живые, прозенхимные по форме
2. клеточная стенка неравномерно утолщена
3. клеточная стенка одревесневает
4. выполняет опорную функцию только в состоянии тургора
5. расположена обычно под эпидермой

**20. Выберите признак, не характерный для склеренхимы**

1. состоит из мертвых клеток
2. клетки прозенхимные по форме
3. клеточные стенки утолщенные, одревесневшие
4. характерна только для древесных растений

**Эталоны ответов на тестовые задания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | правильный ответ | **№ вопроса** | правильный ответ |
| **1** | 2 | **11** | 5 |
| **2** | 1 | **12** | 3 |
| **3** | 2 | **13** | 3 |
| **4** | 3 | **14** | 2 |
| **5** | 2 | **15** | 3 |
| **6** | 3 | **16** | 1 |
| **7** | 3 | **17** | 4 |
| **8** | 1 | **18** | 1 |
| **9** | 4 | **19** | 3 |
| **10** | 2 | **20** | 4 |

**2**

**Тема 4. Проводящие ткани и проводящие пучки.**

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. тестирование

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**1. Форма текущего контроля успеваемости: тестирование**

*Выберите один или несколько правильных ответов*

**1. Ткань, осуществляющая восходящий ток веществ в растениях**

1. флоэма
2. ксилема
3. феллема
4. паренхима
5. проводящие пучки

**2. В состав флоэмы входят**

1. ситовидные трубки и клетки спутницы
2. сосуды и трахеиды
3. сосуды и клетки спутницы
4. трахеиды и ситовидные трубки
5. ксилема

**3. Ткань, осуществляющая нисходящий ток веществ в растениях**

1. флоэма
2. ксилема
3. феллема
4. паренхима
5. проводящие пучки

**4. В состав ксилемы входят**

1. сосуды и трахеиды
2. сосуды и ситовидные трубки
3. клетки спутницы и ситовидные трубки
4. клетки спутницы и трахеиды
5. флоэма

**5. К какому типу тканей относится либриформ?**

1. образовательные
2. покровные
3. проводящие
4. механические
5. выделительные

**6. Проводящие пучки, в которых между флоэмой и ксилемой имеется камбий**

1. простые
2. сложные
3. открытые
4. закрытые
5. сосудисто-волокнистые

**7. Выберите признак, характерный для ксилемы**

1. состоит из мертвых клеток с утолщенными, одревесневшими клеточными стенками
2. простая ткань
3. всегда вторичная
4. осуществляет нисходящий ток веществ
5. содержит лубяные волокна

**8. Признак, не характерный для флоэмы**

1. сложная ткань
2. осуществляет нисходящий ток
3. является мертвой
4. называется лубом

**9. Признак, не характерный для ксилемы**

1. сложная ткань
2. в состав входят трахеиды
3. осуществляет нисходящий ток
4. называется древесиной

**10.Ситовидные клетки присущи растениям**

1. однодольным
2. двудольным
3. покрытосеменным
4. высшим споровым и голосеменным

**11. Клетки-спутницы характерны для**

1. трахеид
2. сосудов (трахей)
3. ситовидных клеток
4. ситовидных трубок
5. лубяных волокон

**12. Живые клетки проводящей ткани**

1. сосуды
2. трахеиды
3. ситовидные клетки
4. паренхимные клетки
5. ситовидные трубки
6. склереиды

**13.Мертвые клетки проводящей ткани**

1. сосуды
2. трахеиды
3. ситовидные клетки
4. ситовидные трубки
5. склереиды
6. древесинные волокна

**14. Первичная ксилема и флоэма возникают из**

1. камбия
2. прокамбия
3. феллогена
4. апикальной меристемы
5. латеральной меристемы

**15. Вторичная ксилема и флоэма возникают из**

1. камбия
2. прокамбия
3. феллогена
4. апикальной меристемы
5. латеральной меристемы

**16. Коллатеральным называется пучок, в котором**

1. ксилема и флоэма расположены по радиусам
2. флоэма лежит кнаружи от ксилемы
3. флоэма расположена с обеих сторон ксилемы
4. ксилема окружает флоэму
5. флоэма окружает ксилему

**17. Биколлатеральным называется пучок, в котором**

1. ксилема и флоэма расположены по радиусам
2. флоэма лежит кнаружи от ксилемы
3. флоэма расположена с обеих сторон ксилемы
4. ксилема окружает флоэму
5. флоэма окружает ксилему

**18. Амфикрибральным называется пучок, в котором**

1. ксилема и флоэма расположены по радиусам
2. флоэма лежит кнаружи от ксилемы
3. флоэма расположена с обеих сторон ксилемы
4. ксилема окружает флоэму
5. флоэма окружает ксилему

**19. Амфивазальным называется пучок, в котором**

1. ксилема и флоэма расположены по радиусам
2. флоэма лежит кнаружи от ксилемы
3. флоэма расположена с обеих сторон ксилемы
4. ксилема окружает флоэму
5. флоэма окружает ксилему

**20. Радиальным называется пучок, в котором**

1. ксилема и флоэма расположены по радиусам
2. флоэма лежит кнаружи от ксилемы
3. флоэма расположена с обеих сторон ксилемы
4. ксилема окружает флоэму
5. флоэма окружает ксилему

**Эталоны ответов на тестовые задания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | правильный ответ | **№ вопроса** | правильный ответ |
| **1** | 2 | **11** | 4 |
| **2** | 1 | **12** | 3,4,5 |
| **3** | 1 | **13** | 1,2,6 |
| **4** | 1 | **14** | 2 |
| **5** | 4 | **15** | 1 |
| **6** | 3 | **16** | 2 |
| **7** | 1 | **17** | 3 |
| **8** | 3 | **18** | 5 |
| **9** | 3 | **19** | 4 |
| **10** | 4 | **20** | 1 |

**Тема 5. Рубежный контроль по модулю «Растительная клетка. Ткани растений».**

**Тема 4. Проводящие ткани и проводящие пучки.**

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. тестирование
2. Контрольная работа

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**1. Форма текущего контроля успеваемости: тестирование**

*Выберите один или несколько правильных ответов*

**1. Ткани называют сложными, если они**

1. состоят из нескольких типов клеток
2. состоят из нескольких слоев клеток
3. клетки сильно вытянуты в длину
4. включают живые и мертвые клетки

**2. Ткани, состоящие из нескольких типов клеток называют**

1. простыми
2. сложными
3. комплексными
4. паренхимными
5. прозенхимными

**3. Меристема, обеспечивающая рост междоузлий у злаковых растений**

1. первичная апикальная
2. вторичная апикальная
3. первичная латеральная
4. вторичная латеральная
5. интеркалярная

**4. К какому типу тканей относится феллоген?**

1. образовательные
2. покровные
3. проводящие
4. механические

**5. Трихомы не выполняют функцию**

1. Защиты от перегрева
2. Защиты от излишнего испарения
3. Защиты от поедания животными
4. Фотосинтеза
5. Выделения различных веществ

**6. Ткани, состоящие из мертвых клеток**

1. эпидерма и эпиблема
2. перидерма и корка
3. эпидерма и перидерма
4. эпиблема и корка

**7. Феллоген участвует в образовании**

1. эпидермы
2. протодермы
3. ризодермы
4. перидермы

**8. К какому типу тканей относится перидерма**?

1. образовательные
2. покровные
3. проводящие
4. механические

**9. Какая ткань не относится к покровным?**

1. эпидерма
2. ризодерма
3. феллодерма
4. перидерма
5. корка

**10.Аэренхима - ткань, с преобладающей функцией**

1. питания
2. выделения
3. фотосинтеза
4. газообмена
5. поглощения

**11. Для водоносной паренхимы характерны**

1. клетки с толстыми одревесневшими стенками без межклетников
2. клетки, имеющие тонкие стенки и много хлоропластов
3. тонкостенные паренхимные клетки, образующие перемычки между большими воздушными полостями
4. живые клетки с неравномерно утолщенными целлюлозными стенками
5. живые тонкостенные паренхимные клетки, лишенные хлоропластов и крупной вакуолью

**12. Для растений-галофитов характерны**

1. пищеварительные железки
2. железистые волоски
3. гидатоды
4. солевые железки
5. млечники

**13. У аэренхимы**

1. клетки с толстыми одревесневшими стенками без межклетников
2. клетки имеют тонкие стенки и много хлоропластов
3. тонкостенные паренхимные клетки, образующие перемычки между большими воздушными полостями
4. живые клетки с неравномерно утолщенными целлюлозными стенками
5. живые тонкостенные паренхимные клетки, заполненные водой и лишенные хлоропластов

**14. Гидатоды, железистые волоски, нектарники относятся к**

1. проводящие ткани
2. основные ткани
3. экзогенные выделительные структуры
4. эндогенные выделительные структуры

**15.При повреждении растения выделяют латекс**

1. пищеварительные железки
2. железистые волоски
3. гидатоды
4. солевые железки
5. млечники

**16. К механическим тканям относятся**

1. колленхима и паренхима
2. колленхима и склеренхима
3. хлоренхима и склеренхима
4. склереиды и хлоренхима
5. аэренхима и склереиды

**17.Различают следующие типы колленхимы**

1. уголковая, плотная и плоская
2. уголковая, рыхлая и пластинчатая
3. плотная, пластинчатая и плоская
4. пластинчатая, плоская, рыхлая
5. уголковая, пластинчатая, плоская

**18.Ткани объединены в одну группу по выполняемой функции. Выберите лишнюю.**

1. колленхима
2. хлоренхима
3. склеренхима
4. склереиды

**19.Ткани объединены в одну группу по происхождению. Выберите лишнюю.**

1. колленхима
2. склеренхима
3. эпидерма
4. перидерма

**20.В молодых корнях у растений развиваются пучки**

1. радиальные
2. коллатеральные
3. биколлатеральные
4. амфивазальные
5. амфикрибральные

**Эталоны ответов на тестовые задания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | правильный ответ | **№ вопроса** | правильный ответ |
| **1** | 1 | **11** | 5 |
| **2** | 2 | **12** | 4 |
| **3** | 5 | **13** | 3 |
| **4** | 1 | **14** | 3 |
| **5** | 4 | **15** | 5 |
| **6** | 2 | **16** | 2 |
| **7** | 4 | **17** | 2 |
| **8** | 2 | **18** | 2 |
| **9** | 3 | **19** | 4 |
| **10** | 4 | **20** | 1 |

**2. Форма текущего контроля успеваемости: письменная контрольная работа**

**Вопросы для подготовки:**

1. Определение и принципы классификации растительных тканей.
2. Образовательные ткани: общая характеристика, особенности строения и деления клеток, места локализации в теле растения, функции.
3. Покровные ткани: общая характеристика, функции, принципы классификации.
4. Первичные покровные ткани: эпидерма и эпиблема. Строение и функции.
5. Вторичные покровные ткани: перидерма, корка. Строение, механизм образования, гистологическое строение, функции.
6. Трихомы: понятие, типы, строение, функции. Эмергенцы: понятие, отличия от трихом.
7. Устьица: строение, механизм работы, функции.
8. Типы устьичных аппаратов и их значение для диагностики растительного сырья.
9. Основные ткани: особенности строения, классификация, локализация в теле растения функции, происхождение.
10. Секреторные (выделительные) ткани: общая характеристика, классификация, функции, виды секретируемых веществ.
11. Экзогенные выделительные структуры: железистые волоски, гидатоды, железки, нектарники. Их строение и функции.
12. Эндогенные выделительные структуры: клетки-идеобласты (слизевые, масляные, кристаллоносные и др.), вместилища выделений (схизогенные и лизигенные), млечники. Их строение и функции. Применение продуктов выделения растений в медицине.
13. Механические ткани: общая характеристика, особенности строения клеток, классификация, функции.
14. Колленхима: характеристика, виды, расположение в теле растения.
15. Склеренхима: характеристика, виды, расположение в теле растения.
16. Склереиды, их виды, значение для диагностики растительного сырья.
17. Проводящие ткани: общая характеристика, классификация.
18. Проводящие пучки и их типы. расположение в органах растений, значение для диагностики растительного сырья.
19. КСИЛЕМА: структура, формирование, функции. Типы водопроводящих элементов, их эволюция.
20. ФЛОЭМА: структура, формирование, функции. Ситовидные элементы флоэмы, их развитие, строение, функции. Физиологическая роль клеток-спутниц.

**Вариант контрольной работы**

**Задание №1.**

Какая ткань изображена на фото? Опишите строение данной ткани. Сделайте обозначения на рисунке.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**Задание № 2.** Какая структура изображена на фото? Для каких растений она характерна? Какие ткани входят в ее состав? Опишите строение ткани, обозначенной цифрой 2.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**Задание №3.**Какие ткани изображены на фото по № 2 и № 3. Опишите их строение, свойства и функции. Почему клеточные стенки ткани № 3 окрашены в красный цвет?

|  |  |
| --- | --- |
| **механические ткани тыквы** |  |

**Задание № 4.**

Какая структура изображена на рисунке? Какие ткани входят в ее состав? Опишите их строение и функции. Сделайте обозначения на рисунке.

|  |  |
| --- | --- |
| **http://e-lib.gasu.ru/eposobia/papina/bolprak/chap3/R_3_4_clip_image002.jpg** | **1**  **2**  **3**  **4** |

**Модуль 5. Анатомия и физиология растений.**

**Тема 1.Анатомия листьев.**

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. тестирование

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**1. Форма текущего контроля успеваемости: тестирование**

*Выберите один или несколько правильных ответов*

**1. Лист снаружи покрыт**

1. эпиблемой
2. эпидермой
3. ризодермой
4. перидермой
5. экзодермой

**2. Функции эпидермы листа**

1. транспирация и газообмен
2. поглощении воды
3. фотосинтез
4. хранении запасных веществ

**3. Кутин эпидермы листа усиливает функцию**

1. газообмена
2. фотосинтеза
3. транспирации
4. защитную
5. проводящую

**4. Устьица расположены в**

1. экзодерме
2. эпидерме
3. мезодерме
4. мезофилле
5. хлоренхиме

**5. Устьица у водных растений расположены**

1. на верхней стороне листа
2. на нижней стороне листа
3. на верхней и нижней сторонах листа
4. листья водных растений не имеют устьиц

**6. Если устьица располагаются на нижней эпидерме, то лист называется**

1. дорсовентральный
2. изолатеральный
3. гипостоматический
4. эпистоматический
5. амфистоматический

**7. Если устьица располагаются на верхней эпидерме, то лист называется**

1. дорсовентральный
2. изолатеральный
3. гипостоматический
4. эпистоматический
5. амфистоматический

**8. Если устьица располагаются на обеих сторонах листа, то лист называется**

1. дорсовентральный
2. изолатеральный
3. гипостоматический
4. эпистоматический
5. амфистоматический

**9. Гипостоматические листья характерны для**

1. кувшинки белой
2. рдеста плавающего
3. ириса сибирского
4. мятлика лугового
5. клевера ползучего

**10. Эпистоматические листья характерны для**

1. ландыша майского
2. рдеста плавающего
3. ириса сибирского
4. мятлика лугового
5. клевера ползучего

**11. Амфистоматические листья характерны для**

1. кувшинки белой
2. рдеста плавающего
3. кукурузы посевной
4. одуванчика лекарственного
5. клевера ползучего

**12. Основная ткань листа**

1. хлоренхима
2. склеренхима
3. колленхима
4. аэренхима
5. запасающая паренхима

**13. Столбчатый мезофилл лучше развит в листьях растений**

1. светолюбивых
2. тенелюбивых
3. однодольных
4. двудольных

**14. Какой тип мезофилла не существует?**

1. столбчатый
2. губчатый
3. звездчатый
4. складчатый
5. корончатый

**15. Для клеток мезофилла не характерно**

1. наличие хлоропластов
2. одревеснение
3. тонкая клеточная стенка
4. функция фотосинтеза
5. наличие межклетников

**16. Для клеток мезофилла характерно**

1. наличие хлоропластов
2. отсутствие хлоропластов
3. опробковение
4. отсутствие межклетников
5. наличие устьиц

**17. Высокоспециализированная ткань листа, выполняющая функцию фотосинтеза**

1. эпидерма
2. паренхима столбчатая
3. склеренхима
4. аэренхима
5. колленхима

**18. Высокоспециализированная ткань листа, выполняющая функции газообмена и транспирации**

1. колленхима
2. паренхима столбчатая
3. паренхима губчатая
4. склеренхима
5. аэренхима

**19. Округлые клетки с большими межклетниками характерны для**

1. столбчатого мезофилла
2. губчатого мезофилла
3. столбчатой хлоренхимы
4. складчатой паренхимы
5. эпидермы

**20. Овальные клетки с большим количеством хлоропластов характерны для**

1. столбчатого мезофилла
2. губчатого мезофилла
3. губчатой хлоренхимы
4. складчатой паренхимы
5. эпидермы

**Эталоны ответов на тестовые задания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | правильный ответ | **№ вопроса** | правильный ответ |
| **1** | 2 | **11** | 3 |
| **2** | 1 | **12** | 1 |
| **3** | 4 | **13** | 1 |
| **4** | 2 | **14** | 3 |
| **5** | 1 | **15** | 2 |
| **6** | 3 | **16** | 1 |
| **7** | 4 | **17** | 2 |
| **8** | 5 | **18** | 4 |
| **9** | 5 | **19** | 2 |
| **10** | 2 | **20** | 1 |

**Тема 2. Анатомия стебля.**

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. тестирование

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**1. Форма текущего контроля успеваемости: тестирование**

*Выберите один или несколько правильных ответов*

**1. Годичные кольца образуются за счет сезонной деятельности**

1. феллогена
2. камбия
3. перицикла
4. прокамбия
5. перидермы

**2. Годичные кольца характерны для растений**

1. травянистых
2. древесных
3. тропических
4. эфемеров
5. эфемероидов

**3. Прочность стеблю придает**

1. сердцевина
2. перидерма
3. кора
4. комплекс механических тканей
5. эпидерма

**4. При первичном анатомическом строении стебель снаружи покрывает**

1. эпидерма
2. эпиблема
3. экзодерма
4. пробка
5. корка

**5. Стебли злаковых растений имеют следующий тип строения**

1. непучковый
2. пучковый
3. переходный
4. концентрический
5. радиальный

**6. Стебли двудольных древесных растений имеют следующий тип строения**

1. непучковый
2. пучковый
3. переходный
4. концентрический
5. радиальный

**7. Заболонь – это**

1. ядровая древесина
2. древесина между ядровой древесиной и корой
3. сердцевина
4. кора
5. корка

**8. Первая классификация типов стелы принадлежит**

1. С. Швенденеру
2. Ф. Ван Тигем и А. Дулио
3. А.Н. Краснову
4. В.Ф. Раздорскому
5. А.Л. Тахтаджяну

**9. Эустель можно встретить в стеблях**

1. некоторых папоротниковидных
2. хвощевидных
3. двудольных покрытосеменных растений
4. однодольных растений
5. риниофитов

**10. Наиболее древний и примитивный тип стелы, характерный для первых наземных растений**

1. протостель
2. актиностель
3. эустель
4. сифоностель
5. диктиостель

**11. Тип стелы, характерный для папоротников**

1. протостель
2. актиностель
3. эустель
4. сифоностель
5. диктиостель

**12. Ядровая древесина – это**

1. молодая функционирующая часть древесины
2. центральная часть ствола
3. один из слоев корки
4. вторичные склеренхимные волокна

**13. Газообмен и транспирация у древесных растений осуществляется через**

1. чечевички
2. устьица
3. эпидермис
4. трихомы
5. перидерму

**14. Тип проводящего пучка в стебле однодольного растения**

1. закрытый коллатеральный
2. открытый коллатеральный
3. концентрический
4. радиальный
5. биколлатеральный

**15. Тип проводящего пучка в стебле двудольного травянистого растения**

1. закрытый коллатеральный
2. открытый коллатеральный
3. концентрический
4. радиальный
5. амфивазальный

**16. Сосудисто-волокнистые пучки в стеблях злаковых растений**

1. коллатеральные закрытые
2. коллатеральные открытые
3. биколлатеральные
4. радиальные
5. концентрические

**17. Интеркалярным (вставочным) ростом обладают стебли**

1. злаков
2. осок
3. бобовых
4. яснотковых
5. розовых

**18. В стебле древесных форм цветковых растений камбий расположен между**

1. лубом и древесиной
2. корой и лубом
3. древесиной и сердцевиной
4. пробкой и лубом

**19. Для стеблей однодольных растений характерна**

1. протостель
2. атактостель
3. эустель
4. сифоностель
5. диктиостель

20. Для стеблей травянистых двудольных растений характерна

1. протостель
2. актиностель
3. эустель
4. сифоностель
5. диктиостель

**Эталоны ответов на тестовые задания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | правильный ответ | **№ вопроса** | правильный ответ |
| **1** | 2 | **11** | 5 |
| **2** | 2 | **12** | 2 |
| **3** | 4 | **13** | 1 |
| **4** | 1 | **14** | 1 |
| **5** | 2 | **15** | 2 |
| **6** | 1 | **16** | 1 |
| **7** | 2 | **17** | 1 |
| **8** | 2 | **18** | 1 |
| **9** | 3 | **19** | 2 |
| **10** | 1 | **20** | 3 |

**Тема 3. Анатомия корня**

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

1. тестирование

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**1. Форма текущего контроля успеваемости: тестирование**

*Выберите один или несколько правильных ответов*

**1. Первичная однослойная покровная ткань корня**

1. эпиблема
2. эпидерма
3. пробка
4. кора
5. корка

**2. Молодые корневые окончания снаружи покрыты**

1. ризодермой
2. эпидермой
3. экзодермой
4. эндодермой
5. перидермой

**3. Функции ризодермы**

1. покровная, всасывающая
2. рост корня в длину
3. рост корня в толщину
4. покровная, образовательная
5. проводящая

**4. Особенности клеток ризодермы**

1. клетки мертвые с опробковевшими стенками
2. клетки живые с тонкой целлюлозной стенкой
3. клетки живые с толстой целлюлозной стенкой
4. клетки живые покрытые кутикулой

**5. Многослойное образование на верхушке растущего корня, которое выполняет защитную функцию**

1. зона деления
2. зона растяжения
3. зона всасывания
4. зона проведения
5. корневой чехлик

**6. Зона корня, несущая корневые волоски**

1. деления
2. растяжения
3. всасывания
4. проведения
5. корневой чехлик

**7. Зона корня, представленная апикальной меристемой**

1. деления
2. роста
3. всасывания
4. проведения
5. корневой чехлик

**8. Зона, в которой клетки растут вдоль оси корня**

1. деления
2. роста
3. всасывания
4. проведения
5. корневой чехлик

**9. Участок корня от зоны деления до зоны корневых волосков**

1. деления
2. роста
3. всасывания
4. проведения
5. корневой чехлик

**10. Зона, обеспечивающая транспорт поглощенных корнем веществ**

1. деления
2. растяжения
3. всасывания
4. проведения
5. корневой чехлик

**11. Первичная меристема, дающая начало первичной коре корня**

1. дерматоген
2. периблема
3. плерома
4. прокамбий
5. протодерма

**12. Первичная меристема, дающая начало центральному цилиндру корня**

1. дерматоген
2. периблема
3. плерома
4. прокамбий
5. протодерма

**13. Закладка боковых корней происходит в**

1. камбии
2. перицикле
3. феллогене
4. эндодерме
5. экзодерме

**14. Первичное анатомическое строение корня формируется в зоне**

1. корневого чехлика
2. деления
3. роста
4. всасывания
5. проведения

**15. Что из перечисленного не относится к корневому чехлику?**

1. состоит из живых клеток и постоянно обновляется
2. обеспечивает положительный геотропизм
3. обеспечивает поглощение воды и минеральных веществ
4. защищает апикальную меристему
5. облегчает рост корня благодаря ослизнению наружных клеток

**16. При вторичном строении корня покровной тканью является**

1. ризодерма
2. перидерма
3. экзодерма
4. мезодерма
5. эндодерма

**17. У однодольных после слущивания ризодермы покровной тканью становится**

1. ризодерма
2. перидерма
3. экзодерма
4. мезодерма
5. эндодерма

**18. Экзодерма входит в состав**

1. покровной ткани
2. первичной коры
3. центрального цилиндра
4. сердцевины

**19. Первичная кора корня включает**

1. экзодерму, мезодерму, эндодерму
2. экзодерму, мезодерму, перицикл
3. экзодерму, мезодерму
4. экзодерму, мезодерму, центральный цилиндр
5. перицикл

**20. Большую часть первичной коры корня составляет**

1. мезодерма
2. экзодерма
3. эндодерма
4. центральный цилиндр
5. эпиблема

**Эталоны ответов на тестовые задания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | правильный ответ | **№ вопроса** | правильный ответ |
| **1** | 1 | **11** | 2 |
| **2** | 1 | **12** | 3 |
| **3** | 1 | **13** | 2 |
| **4** | 2 | **14** | 4 |
| **5** | 5 | **15** | 3 |
| **6** | 3 | **16** | 2 |
| **7** | 1 | **17** | 3 |
| **8** | 2 | **18** | 2 |
| **9** | 2 | **19** | 1 |
| **10** | 4 | **20** | 1 |

**Тема 4. Рубежный контроль по модулю "Анатомия и физиология растений".**

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости:**

* + - 1. тестирование
      2. Контрольная работа

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**1. Форма текущего контроля успеваемости: тестирование**

*Выберите один или несколько правильных ответов*

**1. Высокоспециализированная ткань листа, выполняющая функцию фотосинтеза**

1. эпидерма
2. паренхима столбчатая
3. склеренхима
4. аэренхима
5. колленхима

**2. Округлые клетки с большими межклетниками характерны для**

1. столбчатого мезофилла
2. губчатого мезофилла
3. столбчатой хлоренхимы
4. складчатой паренхимы
5. эпидермы

**3. Дорсовентральное строение листа характеризуется**

1. наличием столбчатого и губчатого мезофилла
2. отсутствием губчатого мезофилла
3. отсутствием устьиц
4. наличием устьиц с обеих сторон листовой пластинки
5. однородным мезофиллом

**4. Изолатеральное строение листа характеризуется**

1. наличием столбчатого мезофилла
2. наличием губчатого мезофилла
3. отсутствием устьиц
4. однородным мезофиллом
5. сетчатым жилкованием

**5. Дорсовентральный тип листа характерен для**

1. Camelia japonica
2. Pinus sylvestris
3. Zea mays
4. Iris sibirica

**6. Изолатеральный тип листа характерен для**

1. Camelia japonica
2. Pinus sylvestris
3. Zea mays
4. Trifolium repens

**7. Листья имеют проводящие пучки**

1. коллатеральные закрытые
2. коллатеральные открытые
3. биколлатеральные
4. концентрические
5. радиальные

**8. Отличительные особенности листьев хвойных растений**

1. имеют дорзовентральное строение
2. наличие смоляных ходов
3. имеют изолатеральное строение
4. хорошо развит столбчатый мезофилл
5. отсутствие смоляных ходов

**9. Первичная меристема, дающая начало клеткам корневого чехлика и ризодерме**

1. дерматоген
2. периблема
3. плерома
4. прокамбий
5. протодерма

**10. Корневой волосок является выростом клеток**

1. эпиблемы
2. экзодермы
3. мезодермы
4. эпидермиса
5. является самостоятельным образованием

**11. Корневые волоски обеспечивают**

1. рост корня в толщину
2. рост корня в длину
3. защиту корня от соприкосновения с почвой
4. поглощение корнем из почвы воды и минеральных солей
5. закрепление растения в субстрате

**12. Что из перечисленного относится к характеристике корневого чехлика?**

1. служит вместилищем питательных веществ
2. обеспечивает отрицательный геотропизм
3. обеспечивает поглощение воды и минеральных веществ
4. выполняет якорную роль, закрепляя растение в почве
5. облегчает рост корня благодаря ослизнению наружных клеток

**13. Внутренний слой коры корня, выполняющий роль барьера и контролирующий перемещение веществ из коры в центральный цилиндр**

1. экзодерма
2. мезодерма
3. эндодерма
4. перицикл
5. проводящий пучок

**14. Первичная кора отсутствует в стебле**

1. кирказона
2. тыквы
3. льна
4. кукурузы
5. липы

**15. Биколлатеральные пучки характерны для стебля**

1. кирказона
2. тыквы
3. льна
4. кукурузы
5. липы

**16. Закрытые коллатеральные пучки характерны для стебля**

1. кирказона
2. тыквы
3. льна
4. кукурузы
5. липы

**17. Открытые коллатеральные пучки характерны для стебля**

1. кирказона
2. тыквы
3. льна
4. кукурузы
5. липы

**18. Непучковое строение характерно для стебля**

1. кирказона
2. тыквы
3. льна
4. ржи
5. кукурузы

**19. Большая полость присутствует в стебле**

1. кирказона
2. льна
3. ржи
4. кукурузы
5. липы

**20. Для стебля однодольного растения характерно**

1. первичное строение в течение всей жизни
2. наличие в проводящих пучках камбия
3. хорошо развитая первичная кора
4. наличие перидермы
5. непучковое строение центрального цилиндра

**Эталоны ответов на тестовые задания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | правильный ответ | **№ вопроса** | правильный ответ |
| **1** | 2 | **11** | 4 |
| **2** | 2 | **12** | 5 |
| **3** | 1 | **13** | 3 |
| **4** | 4 | **14** | 4 |
| **5** | 1 | **15** | 2 |
| **6** | 3 | **16** | 4 |
| **7** | 1 | **17** | 1 |
| **8** | 2 | **18** | 3 |
| **9** | 1 | **19** | 3 |
| **10** | 1 | **20** | 1 |

**2. Форма текущего контроля успеваемости: контрольная работа**

**Вопросы для подготовки:**

1. Определение и принципы классификации растительных тканей.
2. Образовательные ткани: общая характеристика, особенности строения клеток, места локализации в теле растения, функции.
3. Покровные ткани: общая характеристика, функции, принципы классификации.
4. Первичные покровные ткани: эпидерма и эпиблема. Строение и функции.
5. Вторичные покровные ткани: перидерма, корка. Строение, механизм образования, гистологическое строение, функции.
6. Трихомы: понятие, типы, строение, функции. Эмергенцы: понятие, отличия от трихом.
7. Устьица: строение, механизм работы, функции.
8. Типы устьичных аппаратов и их значение для диагностики растительного сырья.
9. Основные ткани: особенности строения, классификация, локализация в теле растения функции, происхождение.
10. Секреторные (выделительные) ткани: общая характеристика, классификация, функции, виды секретируемых веществ.
11. Экзогенные выделительные структуры: железистые волоски, гидатоды, железки, нектарники. Их строение и функции.
12. Эндогенные выделительные структуры: клетки-идеобласты (слизевые, масляные, кристаллоносные и др.), вместилища выделений (схизогенные и лизигенные), млечники. Их строение и функции. Применение продуктов выделения растений в медицине.
13. Механические ткани: общая характеристика, особенности строения клеток, классификация, функции.
14. Колленхима: характеристика, виды, расположение в теле растения.
15. Склеренхима: характеристика, виды, расположение в теле растения.
16. Склереиды, их виды, значение для диагностики растительного сырья.
17. Проводящие ткани: общая характеристика, классификация. Проводящие пучки и их типы, расположение в органах растений, значение для диагностики растительного сырья.
18. Ксилема: структура, формирование, функции. Типы водопроводящих элементов, их развитие и эволюция.
19. Флоэма: структура, формирование, функции. Ситовидные элементы флоэмы, их развитие, строение, функции, эволюция. Физиологическая роль клеток-спутниц.
20. Лист: определение, функции. Анатомическое строение листа в связи с его функциями. Дорзовентральные и изолатеральные листья. Зависимость анатомического строения листа от внешних факторов.
21. Проводящая система листа и ее связь с проводящей системой стебля. Особенности строения листьев хвойных.
22. Корень: определение, функции. Зоны корня и их анатомическое строение (апикальная меристема, корневой чехлик, зона растяжения, зона поглощения).
23. Первичное анатомическое строение корня и его формирование. Развитие боковых и придаточных корней.
24. Вторичное утолщение корня. Особенности вторичного строения корней древесных двудольных, хвойных, однодольных. Анатомическое строение корнеплодов.
25. Первичное анатомическое строение стебля. Развитие анатомических структур стебля. Дифференциация проводящих тканей из прокамбия. Отличительные особенности строения стеблей однодольных.
26. Вторичное утолщение стебля. Типы утолщений. Пучковое и непучковое строение стебля. Особенности строения корневищ однодольных и двудольных.
27. Строение стеблей древесных растений. Хозяйственное использование древесины.

**Вариант контрольной работы**

**Задание № 1.**Рассмотрите фото поперечного среза. Определите орган растения. Подпишите обозначенные цифрами ткани и структуры. Опишите строение структуры, обозначенной цифрой 6.

|  |  |
| --- | --- |
| стебель липы | Орган  1  2  3  4  5  6  7  8 |

**Задание № 2.**Рассмотрите рисунок поперечного среза органа растения. Определите, что это за орган (корень, стебель, лист). На рисунке подпишите обозначенные цифрами ткани и структуры.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Орган  1  2  3  4  5  6  7  8  10 |

**Задание № 3.** Рассмотрите рисунок поперечного среза органа растения. Определите, что это за орган (корень, стебель, лист). На рисунке подпишите обозначенные цифрами ткани и структуры.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Орган  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13 |

**Задание № 4.** Рассмотрите рисунок поперечного среза органа растения. Определите, что это за орган (корень, стебель, лист). На рисунке подпишите обозначенные цифрами ткани и структуры.

|  |  |
| --- | --- |
|  | 1  2  3  4  5  6  7  8  9 |

**«Критерии оценивания, применяемые при текущем контроле успеваемости, в том числе при контроле самостоятельной работы обучающихся».**

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма контроля** | **Критерии оценивания** |
| **Контрольная работа** | Оценкой "ОТЛИЧНО" оценивается ответ, который показывает прочные знания основных вопросов изучаемого материала, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. |
| Оценкой "ХОРОШО" оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных вопросов изучаемого материла, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе. |
| Оценкой "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании изучаемого материала, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа. |
| Оценкой "НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" оценивается ответ, обнаруживающий незнание изучаемого материла, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа. |
| **тестирование** | Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется при условии 86-100% правильных ответов |
| Оценка «ХОРОШО» выставляется при условии 71-85% правильных ответов |
| Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется при условии 56-70% правильных ответов |
| Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется при условии 55% и меньше правильных ответов. |

**3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.**

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится по экзаменационным билетам билетам, в устной форме.

**Критерии, применяемые для оценивания обучающихся на промежуточной аттестации**

Критерии оценивания теоретических вопросов билета:

«4,1 - 5» - выставляется за неформальные и осознанные, глубокие, полные ответы на все вопросы билета (теоретического и практического характера), а также дополнительные вопросы экзаменатора.

«3,1 - 4» - выставляется за хорошее усвоение материала; достаточно полные ответы на все вопросы билета, самостоятельное решение задач, правильное проведение краниометрических измерительных манипуляций и определение черепов ископаемых гоминид. Однако в усвоении материала и изложении имеются недостатки, не носящие принципиального характера. При спорных ответах по одному из вопросов билета студенту, может быть задан дополнительный вопрос.

«2,1 - 3» - выставляется за частично правильные или недостаточно полные ответы на вопросы билета и дополнительные вопросы, свидетельствующие о существенных недоработках студента, за формальные ответы на основе зубрежки, непонимание вопроса.

«1-2» - выставляется за бессодержательные ответы на вопросы билета и дополнительные вопросы, незнание основных понятий дисциплины, неумение применить знания практически.

«0» - выставляется без беседы по вопросам билета, если студент не решил задачу и не справился с предложенным практическим заданием, а также при отказе студента от ответа.

Расчет экзаменационного рейтинга (Рз).

По окончании устного собеседования, экзаменатором рассчитывается средний балл (среднее арифметическое) всех контрольных точек и по таблице переводится в экзаменационный рейтинг (Рз).

***Таблица перевода экзаменационной оценки в баллы экзаменационного рейтинга:***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Рэ** | Средняя оценка | **Рэ** | Средняя оценка | **Рэ** | Средняя оценка |
| **15** | 5,0 - 4,8 | **12** | 4,1 – 3,9 | **9** | 3,2 – 3,0 |
| **14** | 4,7 – 4,5 | **11** | 3,8 – 3,6 | **8** | 2,9 – 2,7 |
| **13** | 4,4 – 4,2 | **10** | 3,5 – 3,3 | **7** | 2,6 – 2,5 |

Если экзаменационный рейтинг менее 7 баллов (т.е. средний балл за ответ менее 2,5), дисциплинарный рейтинг (Рд) не рассчитывается. Дисциплина считается не освоенной.

Если Рэ 7 и более баллов, но Ртс менее 35, дисциплинарный рейтинг Рд)

не рассчитывается. Дисциплина считается не освоенной.

Расчет Рд (рейтинга дисциплины)

Рейтинг дисциплины рассчитывается как сумма рейтинга текущего стандартизированного (Ртс), рейтинга бонусного стандартизированного (Рбс) и рейтинга экзаменационного (Рэ)

**Ртс + Рбс + Рэ = ….. (Рд)**

***Таблица перевода рейтинга дисциплины в оценку за дисциплину***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **дисциплинарный рейтинг по БРС** | **оценка по дисциплине (модулю)** | |
| экзамен, дифференцированный зачет | зачет |
| 85 – 100 баллов | 5 (отлично) | зачтено |
| 65 – 84 баллов | 4 (хорошо) | зачтено |
| 43 – 64 баллов | 3 (удовлетворительно) | зачтено |
| 42 и менее баллов | 2 (неудовлетворительно) | не зачтено |

!!! Рд **не рассчитывается** и оценка не выставляется:

**- Ртс - менее 35 баллов**

**- Рэ – менее 7 баллов**

**- Рд – менее 43 баллов**

**Вопросы для проверки теоретических знаний по дисциплине**

1. Ботаника как биологическая наука, ее основные разделы. Этапы развития ботаники. Роль ботаники в системе подготовки провизора.

**АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ.**

**Растительная клетка.**

1. Типы клеточной организации: общие черты и различия про- и эукариотической клетки. Теории происхождения эукариотических клеток. Различия между животной, растительной и грибной клетками.
2. Основные структурные компоненты эукариотической клетки. Строение растительной клетки. Протопласт и его производные. Строение и функции цитоплазмы. Физико-химические свойства гиалоплазмы и ее значение в жизнедеятельности клетки.
3. Строение и функции ядра клетки.
4. Органеллы: определение, классификация. Органоиды мембранного строения. Вакуолярная система клетки. Ее компоненты, их строение, функции, происхождение (эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, лизосомы, пероксисомы).
5. Двумембранные органоиды клетки. Митохондрии: структура, роль в энергетических процессах в клетке, происхождение.
6. Двумембранные органоиды клетки. Пластиды: строение и функции. Типы пластид (хлоропласты, хромопласты, лейкопласты), различия в строении, пигментном составе и функциях.
7. Органоиды не имеющие мембранного строения (рибосомы, центриоли, клеточный центр, микротрубочки, микрофибриллы и микрофиламенты). Значение изучения органелл для медицины.
8. Вакуоли, их формирование в ходе роста и развития клетки. Роль вакуолей в поддержании тургора растительной клетки, ее питании и обмене веществ. Клеточный сок и его состав. Использование компонентов клеточного сока в медицине.
9. Клеточный сок: определение, химический состав, свойства, характеристика основных классов веществ. Реакции на вещества клеточного сока.
10. Эргастические вещества: определение, классификация. Запасные питательные вещества клетки (углеводы, белки, жиры) – форма и место отложения, реакции на обнаружение. Значение запасных веществ для фармации и медицины.
11. Включения: определения, классификация. Кристаллы оксалата кальция, их виды. Использование кристаллов в фармации для диагностики растительного сырья. Секреторные вещества (эфирные масла, бальзамы, смолы, камеди), места их отложения, использование в фармации и медицине.
12. Клеточная стенка: химический состав, субмикроскопическое строение. Образование и рост клеточной стенки. Срединная пластинка, ее химический состав и биологическая роль. Мацерация. Плазмодесмы и их значение.
13. Клеточная стенка: первичное и вторичное строение. Поры простые и окаймленные, их строение и функции. Химические изменения клеточной стенки. Реакции на вещества клеточной стенки.
14. Общие свойства и функции биологических мембран. Молекулярная организация универсальной биологической мембраны.
15. Способы проникновения веществ в клетку. Особенности пассивного и активного транспорта. Апопластический и симпластический транспорт. Пассивный транспорт: диффузия, осмос. Осмотические явления и их роль в жизнедеятельности клетки.
16. Активный транспорт: сущность, виды. Ионные насосы: сущность, механизм работы, значение для жизнедеятельности клетки. Фагоцитоз, пиноцитоз: значение для одноклеточных и многоклеточных организмов.

#### Растительные ткани

1. Определение и принципы классификации растительных тканей.
2. Образовательные ткани: общая характеристика, особенности строения клеток, места локализации в теле растения, функции.
3. Покровные ткани: общая характеристика, функции, принципы классификации.
4. Первичные покровные ткани: эпидерма и эпиблема. Строение и функции. Трихомы: понятие, типы, строение, функции. Эмергенцы: понятие, отличия от трихом. Устьица: строение, механизм работы, функции. Типы устьичных аппаратов и их значение для диагностики растительного сырья.
5. Вторичные покровные ткани: перидерма, корка. Строение, механизм образования, гистологическое строение, функции.
6. Основные ткани: особенности строения, классификация, локализация в теле растения функции, происхождение.
7. Секреторные (выделительные) ткани: общая характеристика, классификация, функции, виды секретируемых веществ.
8. Экзогенные выделительные структуры: железистые волоски, гидатоды, железки, нектарники. Их строение и функции.
9. Эндогенные выделительные структуры: клетки-идеобласты (слизевые, масляные, кристаллоносные и др.), вместилища выделений (схизогенные и лизигенные), млечники. Их строение и функции. Применение продуктов выделения растений в медицине.
10. Механические ткани: общая характеристика, особенности строения клеток, классификация, функции.
11. Колленхима: характеристика, виды, расположение в теле растения.
12. Склеренхима: характеристика, виды, расположение в теле растения. Склереиды, их виды, значение для диагностики растительного сырья.
13. Проводящие ткани: общая характеристика, классификация. Проводящие пучки и их типы. расположение в органах растений, значение для диагностики растительного сырья.
14. Ксилема: структура, формирование, функции. Типы водопроводящих элементов, их развитие и эволюция.
15. Флоэма: структура, формирование, функции. Ситовидные элементы флоэмы, их развитие, строение, функции, эволюция. Физиологическая роль клеток-спутниц.

### Анатомия вегетативных органов

1. Лист: определение, функции. Анатомическое строение листа в связи с его функциями. Дорзовентральные и изолатеральные листья. Зависимость анатомического строения листа от внешних факторов. Проводящая система листа и ее связь с проводящей системой стебля. Особенности строения листьев хвойных.
2. Корень: определение, функции. Зоны корня и их анатомическое строение (апикальная меристема, корневой чехлик, зона растяжения, зона поглощения).
3. Первичное анатомическое строение корня и его формирование. Развитие боковых и придаточных корней.
4. Вторичное утолщение корня. Особенности вторичного строения корней древесных двудольных, хвойных, однодольных. Анатомическое строение корнеплодов.
5. Первичное анатомическое строение стебля. Развитие анатомических структур стебля. Дифференциация проводящих тканей из прокамбия. Отличительные особенности строения стеблей однодольных.
6. Вторичное утолщение стебля. Типы утолщений. Пучковое и непучковое строение стебля. Особенности строения корневищ однодольных и двудольных.
7. Строение стеблей древесных растений. Возрастные изменения в стеблях древесных растений. Хозяйственное использование древесины.

##### МОРФОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

1. Понятие об органах у высших растений. Вегетативные и репродуктивные органы.
2. Побег: определение, морфологические структурные элементы побега – стебель, почки, листья. Метамерное строение побега. Типы листорасположения. Формирование системы побегов. Типы ветвления: дихотомическое, моноподиальное, симподиальное.
3. Стебель: определение и морфология. Типы стеблей по поперечному сечению, консистенции и положению в пространстве. Функции стебля.
4. Почка - зачаточный побег. Строение почки. Типы почек: верхушечные и боковые; открытые и закрытые; вегетативные, цветочные и смешанные; придаточные, сериальные и коллатеральные.
5. Лист: определение и морфология. Симметрия листа, части листа, форма, край, верхушка и основание листовой пластинки. Жилкование листьев. Листья простые и сложные. Части сложного листа. Экологическое разнообразие листьев: верховые, срединные, низовые. Гетерофиллия. Листовая мозаика.
6. Метаморфозы побегов и листьев. Использование стеблей и листьев в медицине.
7. Корень: определение и морфология. Зоны корня. Виды корней: главный, боковой, придаточные. Типы корневых систем: стержневая и мочковатая. Функции корня. Специализация и метаморфозы корней. Использование корней в медицине и фармации.
8. Цветок как орган размножения. Функции цветка. Происхождение цветка.
9. Общая морфология цветка: части цветка, симметрия. Цветки циклические и ациклические. Понятие о членах цветка. Распределение пола в цветке. Формула и диаграмма цветка.
10. Стерильные части цветка. Цветоложе: морфология и функции. Околоцветник: строение и функции. Виды околоцветников. Морфология чашечки и венчика.
11. Андроцей: понятие, морфология и функции. Строение и происхождение тычинок. Виды андроцеев.
12. Развитие пыльника и микроспорогенез. Микрогаметогенез. Строение пыльцевого зерна. Механизмы и виды опыления. Приспособления, препятствующие самоопылению.
13. Понятие о гинецее. Строение и происхождение пестика. Виды цветков по положению завязи. Морфологические типы гинецеев.
14. Строение семязачатков. Типы семязачатков. Основные типы плацентации.
15. Развитие семязачатка и мегаспорогенез. Развитие зародышевого мешка и мегагаметогенез. Механизм двойного оплодотворения.
16. Соцветие: определение и биологическая роль. Структурные элементы соцветий. Соцветия открытые и закрытые, простые и сложные, ботриоидные и цимоидные.
17. Строение семени: зародыш, семенная кожура (строение, функции, этапы формирования). Классификация семян.
18. Понятие о плоде. Околоплодник и его строение. Способы распространения семян и плодов.
19. Принципы классификации плодов: плоды сухие и сочные, вскрывающиеся и невскрывающиеся, односемянные и многосемянные. Морфогенетическая классификация плодов: монокарпии, апокарпии, ценокарпии, псевдомонокарпии. Соплодия: определение, примеры.

**ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ**

1. Предмет и задачи физиологии растений. Системы регуляции у растений на клеточном и организменном уровне. Характеристика основных гормонов растений.
2. Понятие о росте и развитии растения. Понятие об онтогенезе и филогенезе. Морфогенез, его этапы Основные этапы онтогенеза высших растений.
3. Рост растений. Основные закономерности роста. Влияние внешних и внутренних факторов на рост. Ростовые движения растений: тропизмы и настии, их физиологическая основа.
4. Корневое питание растений. Элементы минерального питания – макро- и микроэлементы, тих физиологическая роль. Физиологическая роль азота и особенности азотного питания растений. Удобрения и их значение. Влияние условий минерального питания на образование лекарственных веществ в растении.
5. Водный режим растений. Поступление воды в растение, роль корневого давления и транспирации. Передвижение воды и растворенных веществ по тканям растения. Дальний и ближний транспорт.

**РАЗМНОЖЕНИЕ РАСТЕНИЙ**

1. Бесполое размножение. Виды бесполого размножения. Споры и спорогенез.
2. Вегетативное размножение растений. Способы искусственного вегетативного размножения. Прививки, типы прививок, значение прививок для размножения культурных растений.
3. Половое размножение. Сущность полового процесса. Эволюция форм полового размножения. Строение половых органов растений. Партеногенез.

**СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ**

1. Предмет, задачи и методы систематики растений, разделы систематики. Ботаническая номенклатура и таксономия.
2. Краткая история развития систематики. Типы систем живых организмов.
3. Надцарство Прокариоты: общая характеристика. Царство дробянки. Подцарства настоящие бактерии и архебактерии: особенности строения, обмена веществ, значение в природе и жизни человека.
4. Подцарство оксифотобактерии:особенности строения, размножения, представители, значение в природе.
5. Надцарство эукариоты: общая характеристика. Царство Грибы: общая характеристика, происхождение и систематика.
6. Характеристика основных отделов грибоподобных организмов царства Protoctista: Хитридиомикоты, Оомикоты, (особенности строения, питания, размножения). Основные представители данных отделов, их жизненные циклы, значение в природе, сельском хозяйстве, медицине и фармации.
7. Царство грибы. Отдел Зигомикоты: особенности строения, питания, размножения, основные представители их значение. Жизненный цикл Мукора.
8. Царство грибы. Отдел Аскомикоты: особенности строения, питания, размножения, представители. значение в природе, сельском хозяйстве, медицине и фармации.
9. Царство грибы. Отдел Базидиомикоты: особенности строения, питания, размножения, представители. значение в природе, сельском хозяйстве, медицине и фармации.
10. Царство грибы. Отдел Несовершенные грибы (Дейтеромикоты). Использование грибов и продуктов их метаболизма в медицине и фармации.
11. Отдел Лишайники: строение, размножение, представители. Морфологические типы лишайников. Роль лишайников в природе и их использование в медицине.
12. Водоросли: общая характеристика, происхождение и систематика. Экологические группы водорослей.
13. Характеристика основных отделов водорослей (Красные, Бурые, Диатомовые, Зеленые, Эвгленовые, Харовые). Строение клетки, пигменты, запасные вещества, особенности размножения. Основные представители, их жизненные циклы, использование в хозяйственной деятельности человека и медицине.
14. Общая характеристика высших споровых растений: особенности строения и размножения. Механизм спорообразования, понятие о разноспоровости.
15. Чередование поколений и смена ядерных фаз у растений. Понятие о спорофите и гаметофите. Строение половых органов споровых растений. Основные направления эволюции растений.
16. Отдел Риниофиты: общая характеристика. Значение риниофитов для эволюции высших споровых растений.
17. Отдел Моховидные: общая характеристика и систематика. Класс печеночники: общая характеристика, систематика, основные представители. Значение моховидных.
18. Отдел Моховидные. Класс листостебельные мхи: общая характеристика, систематика, основные представители. Строение и размножение кукушкина льна.
19. Отдел Плауновидные: общая характеристика, систематика, ископаемые формы. Классы плауновые и полушниковые: характеристика, представители. Плаун булавовидный: строение, цикл развития, применение в медицине.
20. Отдел Хвощевидные: общая характеристика, систематика, происхождение, ископаемые формы. Хвощ полевой: строение, цикл развития, использование в медицине.
21. Общая характеристика отдела Папоротниковидных: особенности строения, размножение, происхождение. Цикл развития на примере щитовника мужского. Систематика папоротниковидных. Вымершие Папоротниковидные, их значение для понимания происхождения и эволюции растений.
22. Эуспорангиатные папоротники. Классы Мараттиевые и ужовниковые: характеристика, представители, значение.
23. Лептоспорангиатные (настоящие) папоротники. Класс Полиподиевые: характеристика, представители, значение.
24. Лептоспорангиатные (настоящие) папоротники. Классы Марсилеевые и Сальвиниевые: характеристика, особенности жизненного цикла, представители, значение.
25. Общая характеристика отдела голосеменных и их происхождение. Размножение голосеменных на примере сосны. Строение мужских и женских шишек; механизм микроспорогенеза и микрогаметогенеза, строение пыльцы; механизм мегаспорогенеза и мегагаметогенеза. Строение семязачатка, опыление, оплодотворение, формирование семени.
26. Вымершие голосеменные: классы Семенные папоротники и Беннеттитовые. Особенности строения и размножения. Значение для понимания происхождения голосеменных и покрытосеменных.
27. Классы современных голосеменных: саговниковые, гинкговые. Краткая характеристика, представители и их значение.
28. Класс Гнетовые: характеристика, представители и их значение.
29. Класс Хвойные: общая характеристика. Порядки сосновые и кипарисовые: характеристика, представители, значение. Использование продуктов хвойных в медицине.
30. Общая характеристика отдела Покрытосеменных. Происхождение покрытосеменных. Теории происхождения цветка.
31. Принципы систематики Покрытосеменных. Основные системы Покрытосеменных. Эволюционно-морфологические ряды признаков.
32. Сравнительная характеристика классов Однодольных и Двудольных.
33. Класс Двудольные. Подкласс Магнолииды: общая характеристика и систематика. Характеристика основных семейств: магнолиевые, лимонниковые, лавровые, нимфейные. Лекарственные растения из данных семейств и их использование в медицине и фармации.
34. Подкласс Ранункулиды: общая характеристика и систематика. Характеристика основных семейств: барбарисовые, лютиковые, маковые, пионовые. Лекарственные растения из данных семейств и их использование в медицине и фармации.
35. Подкласс Кариофиллиды: общая характеристика и систематика. Характеристика основных семейств: Гвоздичные, маревые, гречишные, амарантовые. Лекарственные растения из данных семейств и их использование в медицине и фармации.
36. Подкласс Гамамелидиды: общая характеристика и систематика. Характеристика основных семейств: буковые, березовые. Лекарственные растения из данных семейств и их использование в медицине и фармации.
37. Подкласс Дилленииды: общая характеристика и систематика. Характеристика основных семейств: фиалковые, тыквенные, крестоцветные, ивовые, крапивные, вересковые. Лекарственные растения из данных семейств и их использование в медицине и фармации.
38. Подкласс Розиды: общая характеристика и систематика. Характеристика основных семейств: розовые, бобовые, аралиевые, зонтичные, валериановые. Лекарственные растения из данных семейств и их использование в медицине и фармации.
39. Подкласс Ламииды: общая характеристика и систематика. Характеристика основных семейств: пасленовые, бурачниковые, норичниковые, подорожниковые, губоцветные. Лекарственные растения из данных семейств и их использование в медицине и фармации.
40. Подкласс Астериды: общая характеристика и систематика. Характеристика семейства сложноцветных. Лекарственные растения из данного семейства и их использование в медицине и фармации.
41. Класс Однодольные. Подкласс Лиииды: общая характеристика и систематика. Характеристика основных семейств: лилейные, амариллисовые, луковые, ландышевые, осоковые, злаки. Лекарственные растения из данных семейств и их использование в медицине и фармации.

Подкласс Арециды: общая характеристика и систематика. Характеристика основных семейств: пальмы, аронниковые. Лекарственные растения из данных семейств и их использование в медицине и фармации.

**ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ**

1. Предмет и задачи экологии. Разделы экологии. Понятие среды обитания. Экологические факторы среды и их классификация. Закономерности воздействия факторов на организмы.
2. Свет как экологический фактор. Классификация растений по отношению к свету.
3. Влажность как экологический фактор. Классификация растений по отношению к влажности.
4. Температура как экологический фактор. Классификация растений по отношению к температуре.
5. Эдафические факторы среды и их роль в жизни растений.
6. Понятие о жизненной форме растения. Классификация жизненных форм растений по Серебрякову и Раункиеру.
7. Биологические ритмы и их связь с внешними ритмами. Фотопериодизм. Растения длинного и короткого дня. Предмет и задачи геоботаники. Основные разделы геоботаники. Методы геоботаники.
8. Понятие об экосистеме. Компоненты экосистемы. Пищевые цепи. Круговорот веществ в экосистеме. Правило экологической пирамиды.
9. Фитоценоз и его состав и структура. Видовая структура фитоценоза. Понятие о доминантах и эдификаторах.
10. Пространственная структура фитоценоза. Надземная и подземная ярусность. Горизонтальное сложение фитоценозов и его структурные единицы.
11. Экологическая структура фитоценозов. Динамика фитоценозов. Понятие об экологической сукцессии.
12. Методы изучения фитоценозов. Методика составления геоботанического описания.
13. Принципы классификации растительности. Морфолого-флористическая классификация. Понятие об ассоциации, формации и типе растительности.
14. Основные растительные зоны Земли. Зональность растительности России. Понятие об азональной и интразональной растительности.
15. Арктическая и тундровая зона. Типы тундр. Приспособления растений тундры. Лекарственные растения, произрастающие в тундре.
16. Бореальная и неморальная лесная зоны. Главные лесообразующие породы, их хозяйственное значение. Приспособления растений к условиям леса. Лекарственные виды, заготавливаемые в лесах.
17. Болотная и луговая растительность. Типы лугов и болот. Лекарственные растения лугов и болот.
18. Зона степей. Приспособления растений. Лекарственные растения степей.
19. Зона полупустынь и пустынь. Приспособления растений к недостатку влаги. Лекарственные виды.
20. Биосфера как глобальная экосистема Земли. Границы, состав, функции биосферы. Вклад В.И. Вернадского в изучение биосферы. Ноосфера – высший этап эволюции биосферы. Биотехносфера. Проблемы охраны окружающей среды и выживания человечества.

**ГЕОГРАФИЯ РАСТЕНИЙ.**

1. Предмет географии растений. Учение об ареалах. Понятие о космополитах и эндемиках. Природа эндемизма. Формирование ареалов. Типы ареалов
2. Учение о флорах. Основные направления изучения флор. Географические элементы флоры России.
3. Флористическое районирование Земного шара.

**Экзаменационный гербарий**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Крапива двудомная (Urtica dioica L.) 2. Кирказон обыкновенный (Aristolochia clematitis L.) 3. Горец птичий (Polygonum aviculare L.) 4. Щавель конский (Rumex confertus Willd) 5. Пастушья сумка (Capsella bursa-pastoris) 6. Икотник серо-зеленый (Berteroa incana) 7. Чистотел большой (Chelidonium majus L.) 8. Солодка голая (Glycyrrhiza glabra L.) 9. Клевер гибридный (Trifolium hybridum L.) 10. Донник лекарственный (Melilotus officinalis L.) 11. Синеголовник плоский (Eryngium planum L.) 12. Белена черная (Hyoscyamus niger L.) 13. Паслен черный (Solanum nigrum L.) 14. Подорожник большой (Plantago major L.) 15. Пустырник пятилопастной (Leonurus guinguelobatus L.) 16. Душица обыкновенная (Origanum vulgare L.) 17. Чабрец обыкновенный (Thymus serpyllum L.) 18. Мелисса лекарственная (Melissa oficinalis L.) 19. Тысячелистник благородный (Achillea nobilis L.) 20. Полынь горькая (Artemisia absinthium L.) 21. Пижма обыкновенная (Tanacetum vulgare L.) 22. Девясил высокий (Inula helenium L.) 23. Одуванчик лекарственный (Taraxacum officinale) 24. Мать-и-мачеха обыкновенная (Tussilago farfara L.) 25. Цикорий обыкновенный (Cichorium inthybus) 26. Календула лекарственная (Calendula officinalis L.) 27. Валериана лекарственная (Valeriana officinalis L.) 28. Береза повислая (Betula pendula) 29. Ольха черная (Alnus glutinosa) 30. Адонис весенний, горицвет (Adonis vernalis L.) 31. Живокость полевая (Delphinium consolida L.) 32. Прострел раскрытый, сон-трава (Pulsatilla patens) 33. Дуб обыкновенный (Quercus robur L.) 34. Конопля сорная (Сannabis ruderalis L.) 35. Хмель обыкновенный (Humulus lupulus L.) 36. Ландыш майский (Convallaria majalis) 37. Зверобой продырявленный (Hypericum perforatum) 38. Пырей ползучий (Elytrigia repens) 39. Кровохлебка лекарственная (Sanguisorba officinalis 40. Боярышник кроваво-красный (Crataegus sanguinea.) 41. Земляника лесная (Fragaria vesca L.) 42. Синяк обыкновенный (Echium vulgare) 43. Льнянка обыкновенная (Linaria vulgaris) 44. Гвоздика-травянка (Dianthus deltoids) 45. Тюльпан Шренка (Tulipa Schrenkii) | Сем. Крапивные (Urticaceae)  Сем. Кирказоновые Aristolochiaceae)  Сем. Гречишные (Polygonaceae)  Сем. Гречишные (Polygonaceae) *Сем. Крестоцветные (Brassicaceae)* Сем. Крестоцветные (Brassicaceae)  Сем. Маковые (Papaveraceae)  Сем. Бобовые (Fabaceae)  Сем. Бобовые (Fabaceae)  Сем. Бобовые (Fabaceae)  Сем. Зонтичные (Apiaceae)  Сем. Пасленовые (Solanaceae)  Сем. Пасленовые (Solanaceae)  Сем. Подорожниковые (Plantaginaceae)  Сем. Губоцветные (Labiatae)  Сем. Губоцветные (Labiatae)  Сем. Губоцветные (Labiatae)  Сем. Губоцветные (Labiatae)  Cем. Сложноцветные (Compositae)  Cем. Сложноцветные (Compositae)  Cем. Сложноцветные (Compositae)  Cем. Сложноцветные (Compositae)  Cем. Сложноцветные (Compositae)  Cем. Сложноцветные (Compositae)  Cем. Сложноцветные (Compositae)  Cем. Сложноцветные (Compositae)  Сем. Валериановые (Valerianaceae)  Сем. Березовые (Betulaceae)  Сем. Березовые (Betulaceae)  Сем. Лютиковые (Ranunculaceae)  Сем. Лютиковые (Ranunculaceae)  Сем. Лютиковые (Ranunculaceae)  Сем. Буковые (Fagaceae)  Сем. Коноплевые (Cannabinaceae)  Сем. Коноплевые (Cannabinaceae)  Сем. Ландышевые (Convallariaceae)  Сем. Зверобойные (Hypericaceae)  Сем. Злаки (Poaceae)  Сем. Розоцветные (Rosaceae)  Сем. Розоцветные (Rosaceae)  Сем. Розоцветные (Rosaceae)  Сем. Бурачниковые (Boraginaceae)  Сем. Норичниковые (Scrophulariaceae)  Сем. Гвоздичные (Caryophyllaceae)  Сем. Лилейные (Liliaceae) |

**Образец экзаменационного билета**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  «ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  кафедра биологии  Направление подготовки: 33.05.01 Фармация  Дисциплина: Ботаника  **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**  I. **ВАРИАНТ НАБОРА ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ В ИС УНИВЕРСИТЕТА**  **II. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ**   1. Строение стеблей древесных растений. Возрастные изменения в стеблях древесных растений. Хозяйственное использование древесины. 2. Класс Хвойные: общая характеристика. Порядки сосновые и кипарисовые: характеристика, представители, значение. Использование продуктов хвойных в медицине. 3. Предмет географии растений. Учение об ареалах. Понятие о космополитах и эндемиках. Природа эндемизма. Формирование ареалов. Типы ареалов   **III. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**  **Гербарий**  Гербарный лист № 1  Зав. кафедрой биологии,  д.б.н., профессор Г.Н. Соловых   |  |  | | --- | --- | | Декан факультетов фармацевтического,  высшего сестринского образования  и клинической психологии  д.м.н., доцент | И.В. Михайлова |   2019 год |

**Таблица соответствия результатов обучения по дисциплине и оценочных материалов, используемых на промежуточной аттестации.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемая компетенция | Дескриптор | Контрольно-оценочное средство (номер вопроса/практического задания) |
| 1 | ОПК-1: Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов Инд.ОПК1.1: Применение биологических, физико-химических, химических, математических методов в профессиональной сфере | Знать:   * основные положения учения о клетке и растительных тканях; * строение растительной клетки; * характеристику тканей растений; * диагностические признаки, используемые при определении сырья * анатомическое строение органов растений и его типы * морфологию вегетативных и генеративных органов растений * характеристику и систематику основных отделов царства Растения: Риниофиты, Моховидные, Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные, Голосеменные * характеристику, систематику и основные направления эволюции отдела Покрытосеменных | вопросы № 1-107 |
| Уметь:   * + работать с микроскопом и бинокуляром;   + готовить временные препараты;   + определять ткани растений на микропрепаратах   + определять органы растений на микропрепаратах   + составлять морфологическое описание растений   + определять систематическую принадлежность растений. | * + вопросы № 1-107   + гербарий |
|  |  | Владеть навыками:   * морфологического описания растений * определения систематической принадлежности растений | * + гербарий |
| 2 | УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий Инд.УК1.1: Применение системного анализа для разрешения проблемных ситуаций в профессиональной сфере | **Знать:**   * основные биологические закономерности развития растительного мира * основные признаки и систематику надцарства Прокариоты * основные признаки и систематику царства Грибы, значение грибов в медицине и фармации * основные признаки и систематику царства Протоктисты * характеристику основных отделов водорослей, применение водорослей в медицине и фармации * основные признаки и систематику царства Растения * характеристику и систематику основных отделов царства Растения: Риниофиты, Моховидные, Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные, Голосеменные * характеристику, систематику и основные направления эволюции отдела Покрытосеменных; * основные положения учения о клетке и растительных тканях; * строение растительной клетки; * характеристику тканей растений; * диагностические признаки, используемые при определении сырья; * анатомическое строение органов растения и его типы; * основные физиологические процессы, происходящие в растительном организме * основы экологии и географии растений. | вопросы № 1-130 |
| **Уметь:**  Осуществлять системный анализ имеющихся данных, делать выводы и принимать решения. | вопросы № 1-130  гербарий |
|  |  | **Владеть**  Методами системного анализа | вопросы № 1-130  гербарий |

**4. Методические рекомендации по применению балльно-рейтинговой системы оценивания учебных достижений обучающихся в рамках изучения дисциплины БОТАНИКА**

**(очная форма обучения с применением дистанционных технологий)**

В рамках реализации балльно-рейтинговой системы оценивания учебных достижений обучающихся по дисциплине в соответствии с положением «О балльно-рейтинговой системе оценивания учебных достижений обучающихся» определены следующие правила формирования

* текущего фактического рейтинга обучающегося;
* бонусного фактического рейтинга обучающегося.

**4.1 Правила формирования текущего фактического рейтинга обучающегося**

Рейтинг текущий фактический (Ртф) по дисциплине (**максимально 70 баллов**) рассчитывается на основании результатов тестирования и выполненной контрольной работы как **среднее арифметическое** значение текущих баллов. Включает в себя результаты всех контрольных точек, направленных на оценивание успешности освоения дисциплины в рамках самостоятельной (внеаудиторной) работы.

Результаты выполнения контрольной работы (самостоятельной (внеаудиторной) работы) обучающихся оцениваются как результат проведения текущего контроля.

Критерии оценивания каждой формы контроля представлены в ФОС по дисциплине.

На основании данных результатов формируется средний балл текущей успеваемости, значение которого может быть от 0 до 5 баллов.

Средний балл текущей успеваемости переводиться на максимальные 70 баллов и для дисциплины с применением дистанционных технологий представляет собой **текущий фактический рейтинг (Ртф)**, рассчитанный по формуле:

Ртф = (средний балл обучающегося \* 70) /5

где:

- максимальный средний балл – максимально возможное среднее арифметическое значение всех контрольных точек контрольной работы. При условии оценивания каждой части контрольной работы от 0 до 5, максимальное значение при этом составляет 5 баллов;

- 70 баллов – максимальный балл текущего контроля;

- результат студента – средний балл обучающегося в рамках текущего контроля успеваемости.

Если обучающийся своевременно не предоставил на проверку контрольную работу за обязательные контрольные точки выставляется «0» баллов. По факту ликвидации академической задолженности «0» баллов заменяются на полученные фактические результаты.

**4.2 Правила формирования бонусного фактического рейтинга обучающегося**

Бонусный фактический рейтинг по дисциплине (максимальное значение – 15 баллов).

Бонусные баллы назначаются за 1. своевременное выполнение контрольной работы 2. качественное выполнение контрольной работы 3. выполнение практических работ:

1. Бонусные баллы за своевременное выполнение контрольной работы (максимум 5 баллов):

**-** если контрольная работа сдана на проверку **в срок** (т.е. до последнего дня цикла (включительно), установленного деканатом графика изучения дисциплины) – обучающемуся назначается **5 баллов**;

**-** если контрольная работа сдана на проверку после окончания цикла изучения дисциплины, но **до окончания семестра** – обучающемуся назначается **1 балл**;

**-** если контрольная работа сдана на проверку **в сроки после окончания семестра** (по графику ликвидации академической задолженности) – обучающемуся назначается **0 баллов.**

2. Бонусные баллы за качество выполненной работы (на основе среднего балла) (максимум 5 баллов):

- если средний балл **< 3,0** – бонусные баллы не начисляются;

- если средний балл **≤ 3,5** – начисляются **3** бонусных балла;

- если средний балл **≤ 4,5** – начисляются **4** бонусных балла;

- если средний балл **> 4,5** – начисляются **5** бонусных баллов.

  3. Бонусные баллы за практические работы. (максимум 5 баллов)

«**5 баллов**» – правильно выполнены и оформлены все задания;

«**3 балла**» – выполнено более половины заданий, допущены ошибки при их выполнении;

«0 баллов» – задания не выполнены или выполнено менее половины заданий.

После этого бонусные баллы суммируются и их максимально возможное значение – 15 баллов.