

Перечень тем для подготовки к устному экзамену по предмету «Биология» для претендентов на зачисление в 7 «АЛЬФА» класс

1. Система живой природы. Многообразие живых организмов. Царства органического мира. Место растений среди царств живой природы и их разнообразие. Биология и ботаника как науки. Значение биологических знаний и знаний о растениях в жизни человека. Признаки растений и их многообразие. Культурные и дикорастущие, лекарственные и декоративные растения. Жизненные формы растений: деревья, кустарники. Кустарнички. Однолетние, двулетние и многолетние травы. Лекарственные и декоративные растения.
2. Растение как живой организм. Строение и жизнедеятельность растений. Органы растений. Особенности споровых, семенных и цветковых растений.
3. Условия жизни растений. Экологические факторы, влияющие на жизнедеятельность растений. Среды жизни: водная, наземно-воздушная, почвенная и другие организмы. Особенности условий существования организмов в каждой среде. Многообразие растений как результат их обитания в различных экологических условиях.
4. Сезонные явления в жизни растений. Фенологические наблюдения за растениями. Осенние изменения в жизни растений и их значение.
5. Клетка как структурно-функциональная единица живого. Строение растительной клетки. Разнообразие клеток растений. Состав клетки. Роль органических и неорганических веществ в ней. Процессы жизнедеятельности клетки и их зависимость от условий окружающей среды.
6. Понятие о тканях. Ткани растений: особенности строения в связи с выполняемыми функциями. Одноклеточные и многоклеточные растения.
7. Семя и его функции. Внешнее и внутреннее строение семян. Разнообразие семян. Строение семени двудольных и однодольных растений. Зародыш и запасающие ткани семени. Условия прорастания семян.
8. Функции корня. Виды корней (главные, боковые, придаточные). Типы корневых систем: стержневые и мочковатые. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с выполняемыми функциями. Зоны корня. Роль корневых волосков в жизнедеятельности растения. Рост корня. Ветвление корней. Многообразие корней. Видоизменения корней и их значение.
9. Строение и значение побегов у растений. Почка как зачаточный побег. Строение вегетативных и генеративных почек. Развитие побега из почки. Рост побегов. Управление ветвлением побегов.
10. Лист и его функции. Особенности внешнего строения листа. Листорасположение. Листовая мозаика. Многообразие листьев. Внутреннее строение листа в связи с выполняемыми функциями. Строение покровной ткани и мякоти листа. Приспособления листа к фотосинтезу, испарению воды, дыханию. Строение и работа устьиц. Световые и теневые листья. Видоизменения листьев. Листопад.
11. Особенности строения стебля в связи с выполняемыми функциями. Рост стебля в длину и толщину. Камбий и его роль в жизни растения. Причины образования годичных колец.

12. Многообразие побегов. Видоизмененные побеги. Удлиненные и укороченные, вегетативные и генеративные побеги. Побеги растений в зимнее время.
13. Цветок: строение в связи с выполняемыми функциями. Околоцветник и главные части цветка. Особенности однополых и обоеполых цветков. Однодомные и двудомные растения. Многообразие цветков. Соцветия и их биологическая роль. Виды соцветий. Простые и сложные соцветия.
14. Цветение и опыление растений. Естественное и искусственное опыление. Приспособления растений к опылению насекомыми, ветром, самоопылению. Совместная эволюция цветков и животных-опылителей.
15. Плод и его функции. Строение плода. Многообразие плодов: плоды сухие и сочные, односемянные и многосемянные. Способы распространения плодов и семян.
16. Растение как целостный организм. Взаимосвязь органов растения. Зависимость жизнедеятельности растения от условий окружающей среды.
17. Фотосинтез как основной способ получения органических веществ растением. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Роль листьев и хлорофилла в процессе фотосинтеза. Приспособления растений к фотосинтезу. Значение фотосинтеза в природе. Космическая роль зеленых растений.
18. Дыхание растений и его значение. Приспособления растений к осуществлению дыхания. Влияние окружающей среды на дыхание растений.
19. Роль воды в жизнедеятельности растений. Водный обмен у растений. Испарение и его значение. Зависимость интенсивности испарения от внешних условий.
20. Размножение растений и его биологическая роль. Способы размножения растений и их биологическое значение. Споры и семена как приспособления к размножению и расселению растений. Оплодотворение и его значение. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Вегетативное размножение растений, его формы и биологическое значение. Использование вегетативного размножения в растениеводстве.
21. Рост и развитие растений. Этапы индивидуального развития растений. Влияние условий окружающей среды на рост и развитие растений.
22. Понятие о систематике растений. Классификация растений. Систематические категории в царстве Растения. Вид как основная систематическая категория. Бинарные названия видов.
23. Водоросли: условия обитания, строение, жизнедеятельность. Жизненный цикл. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Зеленые, бурые, красные водоросли и их особенности. Представители. Значение водорослей в природе и жизни человека.
24. Отдел Мхи: особенности строения и жизнедеятельности как высших споровых растений. Жизненный цикл. Печеночные и листостебельные мхи. Сфагновые мхи. Представители. Размножение и развитие мхов. Значение мхов в природе и жизни человека. Охрана мохообразных растений.
25. Отдел Папоротникообразные. Особенности папоротников. Плаунов, хвощей как высших споровых растений. Жизненный цикл. Представители. Размножение и развитие

папоротников. Роль папоротников в формировании биосферы. Значение современных папоротникообразных растений и их охрана.

26. Отдел Голосеменные: общая характеристика и многообразие. Жизненный цикл. Представители. Семенное размножение хвойных растений. Значение голосеменных растений в природе и жизни человека. Охрана хвойных лесов.
27. Отдел Покрытосеменные: общая характеристика и многообразие. Жизненный цикл. Представители. Значение цветковых растений в природе и жизни человека. Особенности классов однодольных и двудольных растений
28. Семейства двудольных растений: Крестоцветные, Розоцветные, Бобовые, Пасленовые, Сложноцветные. Представители.
29. Семейства однодольных растений: Злаковые и Лилейные. Представители.