

## Примерные вопросы для подготовки к аттестационным испытаниям по дисциплине «Биология»

1. Основные структурные компоненты эукариотической клетки: наружная мембрана, цитоплазма, ядро, включения, органоиды (строение и функции). Хромосомы (строение, состав, функции).
2. Строение и функции ДНК. Генетический код, его свойства. Биосинтез белка. Процессы, происходящие на разных этапах биосинтеза белка.
3. Отличия бесполого размножения от полового. Формы бесполого и полового размножения, примеры. Морфофизиологические особенности половых клеток. Партеногенез (классификация, примеры).
4. Митотический цикл клетки, митоз (определение). Характеристика периодов. Биологическое значение митоза.
5. Мейоз (определение). Особенности первого и второго делений мейоза по фазам. Биологическое значение мейоза.
6. Гаметогенез (определение, схемы). Цитологическая и цитогенетическая характеристика.
7. Общая характеристика эмбрионального развития: зигота, дробление, гаструляция, гисто- и органогенез.
8. Периодизация постэмбрионального развития. Рост и развитие, влияние внешних и внутренних факторов. Роль эндокринных желез в регуляции роста организма в постэмбриональном периоде.
9. Продолжительность жизни человека. Влияние биологических, природно-климатических и социальных факторов на продолжительность жизни. Биологические аспекты старения. Теории старения. Основные направления борьбы с преждевременной старостью.
10. Регенерация (определение). Классификация регенерации. Формы репаративной регенерации. Способы ее осуществления. Проявление регенерационной способности в фило- и онтогенезе. Методы стимуляции регенерации.
11. Аллельные гены. Определение, виды взаимодействий. Закономерности наследования аллельных генов при моно- и дигибридном скрещивании (формулировка, примеры, генетические схемы, цитологическое обоснование). Неполное доминирование (определение, примеры, генетические схемы). Наследование групп крови (определение, генетическая схема) и резус-фактора. Резус-конфликт.
12. Взаимодействия неаллельных генов - комплементарность, эпистаз, полимерия (определение, примеры, генетические схемы).
13. Закономерности наследования сцепленных признаков. Опыты Морганна. Хромосомная теория наследственности.
14. Признаки, сцепленные с полом, закономерности их наследования. Типы определения пола у потомства. Хромосомный механизм наследования пола.
15. Методы изучения наследственности человека: генеалогический, биохимический, генетики соматических клеток, близнецовый, цитогенетический, популяционно-статистический. Их сущность и возможности.
16. Хромосомные болезни человека. Классификация. Характеристика.

17. Изменчивость. Модификационная изменчивость (определение). Понятие нормы реакции. Роль наследственности и среды в развитии, обучении и воспитании человека. Наследственная изменчивость (классификация, примеры, механизмы возникновения). Генные, хромосомные, геномные мутации (определение, классификация, примеры).

18. Элементарные эволюционные факторы: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, дрейф генов, естественный отбор. Формы естественного отбора. Особенности действия элементарных эволюционных факторов в человеческих популяциях.

18. Антропогенез. Характеристика предков человека на гоминидной стадии антропогенеза (архантропы, палеоантропы, неоантропы). Причины, предпосылки и факторы антропогенеза. Соотношение биологических и социальных факторов на разных этапах эволюции человека.

20. Классификация экологических факторов. Формы взаимоотношений между живыми организмами в природе. Экологические системы: составные части и закономерности их существования.

21. Определение, границы и состав биосферы. Живое вещество и его функции. Эволюция биосферы.

22. Тип Простейшие: дизентерийная амеба, лямблия, балантидий, малярийный плазмодий, трихомонада (систематика, географическое распространение, морфология, цикл развития, лабораторная диагностика, профилактика).

23. Тип Плоские черви: печеночный, кошачий, ланцетовидный сосальщики, свиной, бычий цепни, широкий лентец (систематическое положение, морфология, географическое распространение, цикл развития, пути заражения, лабораторная диагностика, профилактика).

24. Тип Круглые черви: аскарида, острица, трихинелла, кривоголовка, власоглав (систематическое положение, морфология, географическое распространение, цикл развития, лабораторная диагностика, профилактика).

25. Тип Членистоногие: блохи, вши, чесоточный зудень, таежный, пастбищный клещи (систематика, географическое распространение, особенности морфологии, цикл развития, медицинское значение, методы борьбы и профилактики).