

**Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования «Северо-Кавказский медицинский колледж»**

**Примерные вопросы для подготовки к экзамену  
по дисциплине ПД.3 «Биология»**

1 курс (база 9 классов) по специальностям:

34.02.01 «Сестринское дело»

33.02.01 «Фармация»

31.02.02. Акушерское дело

31.02.01 - Лечебное дело

1. Биология как наука: понятие «Биология», задачи и методы исследования. История становления биологии.
2. Признаки живых организмов. Уровни организации жизни.
3. Химическая организация клетки. Строение функции белков в клетке.
4. Химическая организация клетки. Функции углеводов и липидов в клетке.
5. ДНК: строение и роль в клетке.
6. РНК: структура и значение.
7. Цитоплазма и клеточная мембрана: особенности строения и функции в клетке.
8. Основные органоиды клетки (ЭПС, рибосомы): особенности строения и функции.
9. Основные органоиды клетки (митохондрии, комплекс Гольджи): особенности строения и функции.
10. Основные органоиды клетки (лизосомы, ядро): особенности строения и функции.
11. Растительная клетка. Особенности строения. Отличия растительной и животной клетки.
12. Энергетический обмен в клетке.
13. Фотосинтез как способ получения энергии. Фазы фотосинтеза.
14. Вирусы: строение, действие на клетку.
15. Жизненный цикл клетки. Митотическое деление.
16. Половое размножение. Мейоз.
17. Образование половых клеток. Сперматогенез. Оогенез.
18. Бесполое размножение. Особенности вегетативного размножения у растений.
19. Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап.
20. Индивидуальное развитие организма. Постэмбриональный этап.
21. Основные понятия генетики: порода, сорт, штамм. Основные методы селекционной работы.

22. I Закон Менделя. Генотип и фенотип организма.
23. II Закон Менделя. Правило чистоты гамет.
24. Дигибридное скрещивание. III закон Менделя.
25. Хромосомная теория Т. Моргана. Сцепленные гены.
26. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.
27. Мутационная изменчивость. Виды мутаций.
28. Комбинативная изменчивость. Закон гомологических рядов
29. Модификационная изменчивость. Длительные модификации.  
Вариационный ряд.
30. Методы изучения наследственности человека. Генетика и медицина.
31. Культурные растения как результат искусственного отбора. Центры происхождения культурных растений по Н.И. Вавилову.
32. Методы современной селекции и их роль в создании селекции растений, животных и микроорганизмов.
33. Биотехнология: основные направления. Генная и клеточная инженерия, роль в народном хозяйстве и медицине.
34. Гипотезы происхождения жизни на Земле.
35. Значение работ К. Линнея и Ж. Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии.
36. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Основные положения и их роль в процессе эволюции.
37. Естественный отбор как движущий фактор эволюции. Виды естественного отбора.
38. Приспособленность организмов. Особенности наземно-воздушной среды обитания. Приспособления организмов.
39. Приспособленность организмов. Особенности водной среды обитания. Приспособления организмов.
40. Приспособленность организмов. Особенности почвенной среды обитания. Приспособления организмов.
41. Приспособленность организмов. Особенности организменной среды обитания. Приспособления организмов.
42. Доказательства эволюции. Значение работ В. О. Ковалевского.  
Переходные виды.
43. Дивергенция, конвергенция и параллелизм как основные процессы макроэволюции. Гомологичные и аналогичные органы.
44. Главные направления эволюции (по А. Н. Северцову).  
Характеристика. Примеры.
45. Пути биологического прогресса (по А. Н. Северцову).  
Характеристика. Примеры.
46. Геохронологическая история Земли. Основные этапы эволюции.

47. Видообразование. Пути и способы видообразования.
48. Вид. Критерии вида.
49. Популяция как структурная единица вида. Признаки и структура популяций.
50. Основные этапы эволюции человека. Характерные черты и эволюционные преимущества.
51. Расы человека. Расовые признаки. Видовое единство человечества.
52. Экология как наука. Основные направления современной экологии.
53. Абиотические факторы. Температурный фактор и его воздействие на организм.
54. Вода как абиотический фактор. Приспособления организмов к недостатку влаги.
55. Свет как абиотический фактор. Фотопериодизм.
56. Биотические факторы. Межвидовые отношения и их характеристика.
57. Биоценоз. Понятие и структура биоценоза.
58. Группы организмов, участвующих в круговороте веществ. Цепи питания.
59. Биогеоценоз. Изменения в биогеоценозах. Сукцессии.
60. Учение В. И. Вернадского о биосфере: основные положения. Функции живого вещества в биосфере.

Утверждено на заседании кафедры ЕНД  
протокол № 19 от «22» апреля 2023г

Зав. кафедрой ЕНД  
к.б.н., доцент

Н.В. Ледовская