**Программа повторения для подготовки к экзамену**

**ПО БИОЛОГИИ ДЛЯ ГРУПП 9021-9022**

1. Белки, их строение и функции в организме.
2. Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов.
3. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере.
4. Биотические связи: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.
5. Борьба за существование – предпосылка естественного отбора. Формы борьбы за существование.
6. Вид, его критерии. Редкие и исчезающие виды растений и животных, меры их сохранения.
7. Вирусы, их строение. Вирусы – возбудители опасных заболеваний.
8. Генетика как наука, методы генетики. Г. Мендель – основоположник генетики.
9. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Митоз.
10. Доказательства происхождения человека от животных.
11. Доказательства эволюции живой природы (палеонтологические, анатомо-морфологические, эмбриологические, биогеографические и др.).
12. Естественный отбор – главная движущая сила эволюции. Формы естественного отбора и его результаты.
13. Закономерности наследственности, установленные Г. Менделем.
14. Индивидуальное развитие организма. Стадии развития зародыша. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.
15. Искусственные сообщества – агроэкосистемы, роль человека в них.
16. История развития эволюционных идей. К. Линнея, Ж.Б. Ламарка, Ч. Дарвина.
17. Круговорот веществ и превращение энергии в биосфере (на примере круговорота углерода или других элементов).
18. Мейоз, его фазы. Биологическое значение. Развитие половые клеток у животных.
19. Методы изучения генетики человека. Наследственные болезни, их причина и профилактика.
20. Многообразие видов в природе. Сохранение видового разнообразия как основа устойчивого развития биосферы.
21. Многообразие клеток: прокариотические и эукариотическиее, автотрофные и гетеротрофные, их характеристика.
22. Наследственная изменчивость как движущая сила эволюции.
23. Наследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека.
24. Ненаследственная (модификационная) изменчивость, ее характеристика.
25. Нуклеиновые кислоты, их виды и функции в организме.
26. Обмен веществ и превращение энергии как свойство организмов.
27. Образование половых клеток у животных. Мейоз.
28. Оплодотворение, его значение. Особенности оплодотворения у животных.
29. Основные компоненты клетки, их функции.
30. Основные направления развития биотехнологии (генная, клеточная инженерия, клонирование и др.).
31. Основные признаки живого.
32. Понятие об экосистемах. Цепи питания.
33. Понятия о гене. Генетический код, его свойства.
34. Приспособленность организмов как результат эволюции.
35. Развитие знаний о клетке. Основные положения клеточной теории.
36. Размножение, его роль в природе. Половое и бесполое размножение организмов.
37. Роль живых организмов в биосфере. Влияние человека на биосферу.
38. Селекция, ее практическое значение. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.
39. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем.
40. Строение и функции хромосом. Хромосомный набор половых и соматических клеток у разных организмов.
41. Углеводы и липиды, их функции в организме.
42. Уровни организации живой природы.
43. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений, его оценка.
44. Учение Ч. Дарвина об эволюции органического мира.
45. Факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции.
46. Фотосинтез, его значение.
47. Функциональные группы организмов в экосистеме, их роль.
48. Химический состав клетки. Роль воды и неорганических веществ в жизнедеятельности клетки.
49. Экологические факторы, их характеристика и влияние на организмы.
50. Энергетический обмен в клетке, роль митохондрий в нем.