



УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой биологии
с основами генетики и паразитологии,
д.б.н., доц. О.И. Бибик

«30» августа 2025 г.

СПИСОК ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЁТУ
дисциплины «ГЕНЕТИКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ»
для студентов 1 курса 34.02.01 Сестринское дело

Осваиваемые компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК-3

1. Молекулярно-генетический уровень организации живого.
2. Генетический аппарат клетки прокариот и эукариот.
3. Определение и структура гена.
4. Признак как генетическое понятие.
5. Структурная организация хромосом эукариотической клетки.
6. Передача генетической информации в ряду поколений. Репликация ДНК.
7. Репарация ДНК, её свойства, механизм и значение.
8. Эволюция генома. Геномы эукариот (ядерный и органоидный).
9. РНК, её виды, строение и функции. Роль РНК в реализации наследственной информации.
10. Генетический код и его свойства. Способы записи биологической информации.
11. Внутриклеточное движение генетической информации, необходимые условия. Матричный синтез, реакции матричного синтеза.
12. Биосинтез белка: транскрипция; трансляция.
13. Посттрансляционные изменения в клетке (фолдинг, транспорт белков, деградация).
14. Аллельное состояние генов, формы взаимодействия аллельных генов.
15. Свойства гена. Плейотропный эффект (пример). Экспрессивность. Пенетрантность. Среда как генетическое понятие.
16. Генные мутации – изменения в последовательности нуклеотидов, их виды и характеристика.
17. Наследование групп крови по системе АВО: явление множественного аллелизма, кодоминирование.
18. Кариотип. Виды кариотипов, хромосомный состав, гомологичные хромосомы, методы выявления хромосом, гомозиготность, гетерозиготность, гомогаметность и гетерогаметность.
19. Хромосомный уровень организации генетического материала. Хромосомная теория наследственности, основные положения.
20. Клеточные механизмы, определяющие типы наследования признаков, контролируемых ядерными генами.
21. Моногенное и полигенное наследование. Законы независимого наследования.
22. Моногенное независимое наследование: аутосомное и наследование, сцепленное с полом.
23. Изменения структурной организации хромосом. Хромосомные мутации.



24. Фенотип организма. Роль наследственности и среды в формировании фенотипа.
 25. Формы биологической изменчивости.
 26. Хромосомные болезни человека, связанные с изменениями количества половых хромосом (анеуплоидия, трисомия, полисомия, моносомия и др.).
 27. Хромосомные болезни человека, связанные с изменениями количества аутосом (анеуплоидия, трисомия, полисомия, моносомия и др.).
 28. Хромосомные болезни, связанные с изменением структуры хромосом (например, делеция). Характеристика и примеры заболеваний.
 29. Механизмы воспроизводства геномов на уровне клетки, составляющие основу наследственности и изменчивости. Клетка в митотическом цикле, и его биологическая роль.
 30. Структура мейоза, его биологическая роль. Мейоз как разрушение старых и создание новых геномов.
 31. Нарушения в митозе и мейозе как основа возникновения геномных и хромосомных мутаций. Роль неравномерных митозов и амитозов в патологии человека.
 32. Человек как объект генетического анализа. Медико-генетическое консультирование.
 33. Методы изучения наследственности и изменчивости человека: генеалогический; близнецовый; популяционно-статистический; биохимический; цитогенетический.
 34. Закон Харди-Вайнберга и его применение. Понятие о популяции людей.
 35. Методы генетического анализа человека: метод Барра, пальмоскопии и дерматоглифики.
-