




УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
микробиологии и вирусологии
д.м.н., доцент Л.А. Леванова


(подпись)
«30» июня 2023 г.

СПИСОК ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ
по дисциплине «**МОЛЕКУЛЯРНАЯ ВИРУСОЛОГИЯ**»
для студентов 2 курса по специальности
06.04.01 «Биология», квалификация «Магистр»
III семестр 2023-2024 учебного года

1. Системы классификации вирусов. Таксономия и номенклатура вирусов.
2. Структура вириона. Жизненный цикл вируса.
3. Типы вирусных геномов, особенности их репликации.
4. Этапы транскрипции у РНК- и ДНК-содержащих вирусов.
5. Вирусные белки и их свойства. Трансляция вирусных белков.
6. Вирус-специфические ферменты, разнообразие и свойства.
7. Репликация одноцепочечных РНК-вирусов.
8. Репликация двуцепочечных РНК-вирусов.
9. Особенности ДНК-содержащих вирусов, их репликация.
10. Механизмы трансформации клеток онкогенными вирусами.
11. Строение и свойства бактериофагов.
12. Классификация фагов. Разнообразие и роль бактериофагов в природе.
13. Вирулентные и умеренные бактериофаги. Лизогения.
14. Применение бактериофагов в медицине и генной инженерии.
15. Разнообразие патогенных вирусов животных и человека в водной среде. Санитарно-показательные вирусы в воде.
16. Вирусы - как экологический фактор в водных биоценозах.
17. Генетическая изменчивость вирусов. Рекомбинация, реассортация, механизмы внутримолекулярной рекомбинации.
18. Внутригенная и межгенная рекомбинация у вирусов. Пересортировка генов, образование реассортантов.
19. Антигенный шифт на примере вируса гриппа типа А.
20. Негенетическое взаимодействие вирусов: фенотипическое смешивание, интерференция, комплементация.
21. Вирусная популяция. Микорэволюционные процессы в вирусных популяциях. Стратегии адаптации вирусов.
22. Генная модификация вирусов. Вирусные конструкторы, их применение.
23. Молекулярные векторы на основе вирусов, примеры. Применение для генной терапии.
24. Применение вирусных векторов для экспрессии чужеродных генов.



25. Вирусные векторы для создания трансгенных растений.
26. Методы массового параллельного секвенирования для исследования вирусов и вирусных сообществ.
27. Методы культивирования вирусов в лабораторных условиях. Этапы вирусологического исследования.
28. Характеристика биологических моделей, используемых в вирусологии.
29. Особенности забора материала при подозрении на вирусную инфекцию. Методы диагностики вирусных инфекций.
30. Характеристика вирусологического метода, цель, этапы. Индикация вирусов, в зависимости от биологической модели.
31. Характеристика вирусной инфекции: стадии и разновидности. Ультраструктурные повреждения клетки их причины.
32. Понятие вирусного антигена. Виды структура и свойства вирусного антигена.
33. Антигенная мозаичность вирусов. Рецепторы антигенов.
34. Разновидности противовирусного иммунитета.
35. Неспецифические механизмы противовирусного иммунитета. Эффективность иммунитета.
36. Пути возникновения и распространения вирусных инфекций. Патогенность вирусов.
37. Механизмы возникновения новых вирусных инфекций.
36. Цельновирионные вакцины. Опыты Дженнера и Пастера. Требования к вакцинным штаммам.
39. Типы вакцин. Сравнительная характеристика различных вакцин: достоинства и недостатки.
40. Механизм противовирусного действия интерферона. Невакцинные препараты с противовирусной активностью. Их применение.