



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Программа вступительного испытания
по специальной дисциплине
для поступающих на обучение по образовательной программе высшего
образования – программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в
аспирантуре по научной специальности

1.5.11. Микробиология

Волгоград, 2023

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ

1. Этапы развития микробиологии (эвристический, морфологический, физиологический, иммунологический, молекулярно-генетический).
2. Неспецифическая резистентность организма. Основные отличительные признаки факторов неспецифической резистентности.
3. Возбудители бруцеллеза: таксономия, биологические свойства. Этиопатогенез бруцеллеза. Микробиологическая диагностика. Специфическая терапия и профилактика.
4. Соотношение и взаимосвязь бактериологии, вирусологии, микологии, протозоологии иммунологии и аллергологии. Значение методов молекулярной биологии, цитологии, физиологии, биохимии и генетики в изучении микробов.
5. Стерилизация и дезинфекция: определение, методы, контроль стерилизации.
6. Кандидозы: характеристика возбудителей, условия возникновения. Профилактика и лечение
7. Характеристика общей, медицинской, фармацевтической, санитарной, технической, сельскохозяйственной, ветеринарной, водной, почвенной, геологической и космической микробиологии; связи между разделами микробиологии.
8. Питательные среды: характеристика, классификация. Требования, предъявляемые к питательным средам.
9. Стафилококки: биологические свойства, факторы патогенности. Микробиологическая диагностика стафилококковых инфекций.
10. Морфология актиномицетов и спирохет, методы их изучения.
11. Микрофлора организма человека, ее роль в нормальных физиологических процессах и при патологии.
12. Аденовирусы: таксономия и характеристика. Лабораторная диагностика аденовирусной инфекции. Специфическая профилактика и терапия.
13. Механизмы лекарственной устойчивости возбудителей инфекционных болезней. Пути ее преодоления.
14. Серодиагностика инфекционных заболеваний: реакция связывания комплемента - ингредиенты, постановка, механизм, учет результатов.
15. Особенности инфекций, вызванных условно-патогенными микроорганизмами.
16. Морфология и ультраструктура бактериальной клетки.
17. Понятие об инфекции. Инфекционный процесс, инфекционная болезнь. Условия возникновения инфекционного процесса.
18. Возбудители ОРВИ. Таксономия и характеристика. Лабораторная диагностика. Специфическая терапия и профилактика.
19. Морфология и ультраструктура грибов, методы их изучения.
20. Микрофлора воды. Санитарно-показательные микроорганизмы. Определение количества, коли-индекса, микробного числа воды.
21. Ускоренные методы диагностики холеры. Специфическая профилактика и терапия.
22. Этапы развития вирусологии. Роль отечественных ученых в развитии вирусологии.
23. Столбняк: биологические свойства возбудителя. Лабораторная диагностика столбняка. Специфическая профилактика и терапия столбняка.
24. Лабораторная диагностика менингококковой инфекции.
25. Типы взаимодействия вируса с клеткой. Стадии репродукции вирусов.
26. Патогенность и вирулентность микроорганизмов. Факторы, обеспечивающие

- вирулентность микробов. Количественное определение вирулентности.
27. Возбудители шигеллеза: таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика.
 28. Морфология и ультраструктура риккетсий и хламидий, методы их изучения. Патогенные виды.
 29. Серологический метод в диагностике инфекционных болезней - реакция агглютинации: виды, ингредиенты, механизм, способы постановки, учет результатов.
 30. Герпес инфекция. Таксономия и характеристика возбудителей. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и терапия.
 31. Основные этапы развития микробиологии. Работы Л.Пастера, Р.Коха, Н.Ф.Гамалея, П.Ф. Здродовского, З.В.Ермольевой и других отечественных ученых-микробиологов.
 32. Серологический метод исследования в диагностике инфекционных заболеваний - реакция преципитации: виды, ингредиенты, механизм, способы постановки, учет результатов.
 33. Гонококки: таксономия и биологические свойства. Лабораторная диагностика острой и хронической гонореи.
 34. Структура и химический состав бактериофагов. Применение в медицине. Вирулентные и умеренные бактериофаги. Лизогения.
 35. Виды и формы инфекции. Стадии развития и характерные признаки инфекционной болезни.
 36. Грипп: характеристика возбудителя, изменчивость, лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и терапия гриппа.
 37. Методы микроскопии (люминесцентная, темнопольная, фазово-контрастная, электронная). Принцип использования.
 38. Иммунопрофилактика инфекционных заболеваний - вакцины: определение, современная классификация. Требования, предъявляемые к вакцинам.
 39. Менингококки: таксономия, биологические свойства. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых менингококками.
 40. Госпитальные инфекции. Роль представителей резидентной микрофлоры в возникновении госпитальных инфекций.
 41. Осложнения антибиотикотерапии, их предупреждение.
 42. Стрептококки: таксономия и биологические свойства. Заболевания, вызываемые стрептококками. Лабораторная диагностика стрептококковых инфекций.
 43. Основные принципы и методы культивирования микроорганизмов. Рост микробов на плотных и в жидких питательных средах. Методы выделения чистой культуры аэробов и анаэробов.
 44. Характеристика микробных токсинов. Свойства и химический состав экзо- и эндотоксинов.
 45. Вирус кори. Таксономия и характеристика. Иммуитет. Принципы лабораторной диагностики.
 46. Место медицинской микробиологии в современной медицине. Основные этапы развития микробиологии и вирусологии. Роль микробиологии в работе врача-клинициста.
 47. Понятия «инфекция», «инфекционная болезнь», «инфекционный процесс». Виды и формы инфекции. Условия возникновения инфекционного процесса.
 48. Эшерихиозы. Характеристика и биологические свойства возбудителей. Патогенность. Микробиологическая диагностика.
 49. Принципы и методы выделения чистых культур аэробных и анаэробных

- микроорганизмов.
50. Холера: таксономия и основные биологические свойства возбудителей. Этиопатогенез заболевания. Специфическая профилактика и терапия.
 51. Этиология и микробиологическая диагностика сепсиса.
 52. Механизмы передачи генетического материала у бактерий. Плазмиды: их функции и свойства. Использование плазмид в генной инженерии.
 53. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам.
 54. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых стафилококками. Специфическая профилактика и терапия.
 55. Основные принципы классификации микроорганизмов.
 56. Микрофлора воды. Санитарно-показательные микроорганизмы. Микробиологическое исследование воды.
 57. Лабораторная диагностика холеры. Специфическая профилактика и терапия.
 58. Строение генома бактерий. Понятие о генотипе и фенотипе.
 59. Возбудители эшерихиозов. Таксономия и характеристика. Роль *E.coli* в норме и при патологии. Микробиологическая диагностика.
 60. Правила взятия крови больного для микробиологического исследования.
 61. Асептика и антисептика: определение, использование в медицинской практике. Методы.
 62. Возбудитель бруцеллеза: характеристика, Этиопатогенез и клинические формы бруцеллеза. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и терапия.
 63. Биологические препараты, применяемые для профилактики и лечения стафилококковых заболеваний.
 64. Рост и размножение бактерий. Фазы развития популяции.
 65. Серологический метод исследования в диагностике инфекционных болезней - реакция связывания комплемента (ингредиенты, постановка, механизм, учет результатов).
 66. Стрептококки: таксономия и биологические свойства. Заболевания, вызываемые стрептококками. Лабораторная диагностика.
 67. Стерилизация: определение, методы, аппаратура.
 68. Характеристика возбудителей пищевых токсикоинфекций, условия возникновения. Лабораторная диагностика. Профилактика.
 69. Классификация и строение вирусов. Методы культивирования вирусов.
 70. Типы и механизм питания бактерий. Основные принципы культивирования микроорганизмов.
 71. Аденовирусы: таксономия и характеристика. Этиопатогенез аденовирусной инфекции. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика.
 72. Строение и химический состав бактериальной клетки. Особенности строения грамположительных и грамотрицательных бактерий.
 73. Роль представителей резидентной микрофлоры в возникновении госпитальных инфекций.
 74. Медицинская биотехнология, ее задачи и достижения.
 75. Ферменты бактерий: классификация и характеристика. Идентификация микроорганизмов по ферментативной активности.
 76. Вакцины: определение, классификация. Убитые вакцины: получение, преимущества и недостатки использования.
 77. Этиопатогенез брюшного тифа. Лабораторная диагностика в зависимости от стадии патогенеза.
 78. Способы получения энергии бактериями (дыхание, брожение). Методы культивирования

- анаэробов.
79. Возбудитель ботулизма: таксономия и биологические свойства. Этиопатогенез заболевания. Микробиологическая диагностика.
 80. Выбор питательных сред и условий культивирования при бактериологическом исследовании крови.
 81. Дисбактериоз: классификация, стадии развития, клинические проявления. Препараты для восстановления нормальной микрофлоры.
 82. Возбудители газовой гангрены: таксономия и характеристика. Этиопатогенез заболевания. Микробиологическая диагностика.
 83. Препараты-пробиотики, применяемые с целью восстановления микрофлоры кишечника.
 84. Бактериологический метод исследования: этапы, назначение.
 85. Механизмы передачи генетического материала у бактерий.
 86. Возбудитель чумы: таксономия и биологические свойства. Этиопатогенез чумы. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
 87. Неспецифические факторы защиты организма (комплемента, интерферон и др).
 88. Возбудитель туляремии: таксономия и характеристика. Этиопатогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и терапия.
 89. Клостридии. Патогенность для человека. Токсичность, генетический контроль токсинообразования.
 90. Морфология и тинкториальные свойства микроорганизмов.
 91. Химические и генно-инженерные вакцины. Получение. Преимущества. Применение
 92. Характеристика оппортунистических инфекций, особенности лабораторной диагностики.
 93. Основные этапы развития микробиологии и вирусологии. Роль отечественных ученых в развитии микробиологии и вирусологии.
 94. Микрофлора воды. Определение коли-титра и коли-индекса воды.
 95. Возбудители бруцеллеза: таксономия, биологические свойства. Этиопатогенез бруцеллеза. Специфическая терапия и профилактика.
 96. Тинкториальные свойства микроорганизмов. Простые и сложные методы окраски.
 97. Стерилизация и дезинфекция: определение, методы, контроль стерилизации. Асептика и антисептика. Использование в хирургической практике.
 98. Герпесвирусы. Таксономия, классификация, биологические свойства.
 99. Бактериофаги: строение и химический состав. Взаимодействие бактериофага с клеткой. Умеренные и вирулентные бактериофаги.
 100. Типы и механизм питания бактерий.
 101. Возбудитель дифтерии: таксономия и биологические свойства. Этиопатогенез дифтерии, характеристика токсина и его обнаружение.
 102. Вакцины. Характеристика живых вакцин, получение, применение. Преимущества и недостатки. Примеры живых вакцин.
 103. Коклюш и паракоклюш: таксономия и биологические свойства возбудителей. Этиопатогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и терапия.
 104. Внутрибольничные инфекции: характеристика возбудителей, принципы лабораторной диагностики.
 105. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах. Механизм распространения и пути передачи инфекционных заболеваний.
 106. Фагоцитоз: определение, виды, стадии фагоцитоза.
 107. Лепра. Таксономия и характеристика возбудителя. Этиопатогенез заболевания.

- Микробиологическая диагностика.
108. Механизмы лекарственной устойчивости, их предупреждение. Принципы рациональной антибиотикотерапии.
 109. Патогенность, вирулентность, инвазивность, агрессивность микроорганизмов. Факторы патогенности микроорганизмов: характеристика и способы обнаружения микробных токсинов и ферментов «агрессии».
 110. Актиномицеты. Микробиологическая диагностика актиномикоза.
 111. Взаимоотношения между микроорганизмами в ассоциациях: симбиоз, метабиоз, синергизм, паразитизм.
 112. Антигены: характеристика. Антигенная структура бактериальной клетки. Антигенная структура вирусов.
 113. Вирус ветряной оспы: таксономия и характеристика. Лабораторная диагностика, профилактика и терапия.
 114. Методы индикации вирусов по цитопатическому действию, реакции гемагглютинации и гемадсорбции, бляшкообразованию, внутриклеточным включениям.
 115. Антитоксины - получение, очистка, титрование. Применение антитоксических сывороток в медицине. Осложнения при использовании и их предупреждение.
 116. Сифилис: характеристика возбудителя, микробиологическая диагностика.
 117. Взаимоотношения между микроорганизмами в ассоциациях: симбиоз, метабиоз, синергизм, паразитизм.
 118. Антигены: характеристика. Антигенная структура бактериальной клетки. Антигенная структура вирусов.
 119. Вирус ветряной оспы: таксономия и характеристика. Лабораторная диагностика, профилактика и терапия.
 120. Госпитальные инфекции: характеристика возбудителей, лабораторная диагностика.