

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

«УТВЕРЖДЕНО»

на основании решения Ученого Совета
ГБОУ ВПО «Башкирский государственный
медицинский университет» Минздрава России
от 25.10.2011 протокол № 4

Ректор  В.Н. Павлов

« _____ » _____ 2011 г.

ПРОГРАММА

вступительного экзамена в аспирантуру по специальности

03.02.03 «Микробиология»

Введение

Настоящая программа базируется на основополагающих разделах микробиологии и включает вопросы по разделам общей, частной медицинской и санитарной микробиологии.

Общая микробиология

1. Основные принципы систематики бактерий. Таксономические категории.
2. Микроскопические методы исследования. Световая, темнопольная, фазово-контрастная, люминесцентная и электронная микроскопии.
3. Характеристика прокариотической клетки.
4. Строение бактериальной клетки.
5. Строение клеточной стенки бактерий. Окраска по Граму.
6. Капсула. Строение, функции, методы обнаружения.
7. Споробразование у бактерий. Стадии, функции, методы обнаружения.
8. Жгутики и пили. Химический состав, функции, методы обнаружения.
9. Морфологические формы бактерий.
10. Морфология и структура риккетсий и хламидий. Методы их культивирования.
11. Тинкториальные свойства бактерий. Простые и сложные методы окраски. Механизмы взаимодействия красителей с отдельными структурами бактериальной клетки.
12. Морфология плесневых и дрожжевых грибов. Диморфизм грибов
13. Классификация и морфология патогенных простейших.
14. Д.И.Ивановский — основоположник вирусологии. Морфология вирусов, их биологические особенности. Принципы классификации вирусов.
15. Морфология, ультраструктура и химический состав вирусов. Классификация вирусов.
16. Вироиды и прионы. Отличительные особенности. Заболевания вызываемые ими.
17. Методы культивирования вирусов. Методы их индикации и идентификации.
18. Вирусы бактерий. Морфология. Фазы взаимодействия фага с бактериальной клеткой.
19. Вирусы бактерий и их свойства. Умеренные и вирулентные бактериофаги. Понятие о лизогении.
20. Вирусы бактерий. Свойства, практическое использование бактериофагов.
21. Понятия об асептике, антисептике, стерилизации и дезинфекции
22. Стерилизация. Методы физической стерилизации. Режимы стерилизации.
23. Действие природных факторов окружающей среды на бактерии.
24. Рост и размножение бактерий. Фазы размножения бактериальной популяции.
25. Основные методы культивирования бактерий. Факторы, влияющие на их рост и размножение.
26. Питательные среды, их классификация. Требования, предъявляемые к качеству питательных сред.
27. Классификация бактерий по способу дыхания. Методы культивирования анаэробов.
28. Методы выделения чистых культур аэробов.
29. Культуральные свойства бактерий.
30. Биохимические свойства бактерий.
31. Методы биохимической и серологической идентификации бактерий и их практическое применение.
32. Микрофлора организма человека и её роль в физиологических процессах и патологии.
33. Микрофлора желудочно-кишечного тракта. Понятие о дисмикробиоценозах.
34. Учение об инфекции. Инфекционный процесс; инфекционная болезнь; условия возникновения.
35. Патогенность и вирулентность микроорганизмов. Единицы измерения вирулентности.
36. Факторы патогенности бактерий.
37. Токсины бактерий, их природа и свойства.
38. Динамика развития инфекционной болезни.
39. Формы инфекции: экзогенная и эндогенная, очаговая и генерализованная, моно- и смешанная, вторичная инфекция, реинфекция, суперинфекция. Их определения и условия возникновения.
40. Пути проникновения микробов в организм человека и их распространение в нем.
41. Понятие о раневых, респираторных, кишечных, передающихся половым путём инфекциях, антропонозах и зоонозах.
42. Характерные особенности инфекционного процесса.
43. Инфекционные свойства вирусов. Формы вирусных инфекций.

44. Понятия об оппортунистических инфекциях, развивающихся при СПИДе.
45. Строение генетического аппарата у бактерий. Понятие о гено- и фенотипах бактерий. Их определение и характеристика. Виды изменчивости.
46. Мутации у бактерий.
47. Генетические рекомбинации у бактерий.
48. Плазмиды бактерий. Виды плазмид.
49. S- и R-диссоциации у бактерий. Связь диссоциации с вирулентностью.
50. Антигены бактериальной клетки.
51. Принципы иммунодиагностики, иммунотерапии и иммунопрофилактики инфекционных болезней.
52. Основные свойства возбудителей инфекционных болезней.
53. Понятие о химиотерапии инфекционных болезней и химиотерапевтических препаратах. Механизмы действия. Химиотерапевтический индекс.
54. Основные группы химиотерапевтических препаратов. Механизмы их антимикробного действия.
55. Понятие о химиотерапевтических препаратах. Классификация по спектру действия.
56. Антибиотики. Классификация по химической структуре.
57. Механизмы антимикробного действия антибиотиков
58. Классификация антибиотиков по механизму и спектру действия.
59. Возникновение и распространение лекарственной устойчивости бактерий. Роль плазмид в развитии резистентности бактерий к лекарственным препаратам.
60. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам.
61. Осложнения при нерациональном применении антибиотиков.
62. Методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний (бактериальных, вирусных, грибковых, протозойных).

Частная микробиология

1. Стафилококки. Систематика. Свойства. Патогенез вызываемых ими заболеваний. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
2. Пиогенные стрептококки. Систематика. Свойства. Патогенез вызываемых ими заболеваний. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
3. Пневмококки. Систематика. Свойства. Патогенез вызываемых ими заболеваний. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
4. Менингококки. Систематика. Свойства. Патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
5. Гонококки. Систематика. Свойства. Патогенез вызываемых ими заболеваний. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
6. Эшерихии. Систематика. Свойства. Патогенез вызываемых ими заболеваний. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
7. Диареогенные эшерихии. Систематика. Свойства. Патогенез кишечных эшерихиозов. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
8. Возбудители брюшного тифа и паратифов. Систематика. Свойства. Патогенез вызываемых ими заболеваний. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
9. Возбудители сальмонеллёзов. Систематика. Свойства. Патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
10. Шигеллы. Таксономия. Свойства. Патогенез вызываемых ими заболеваний. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
11. Возбудитель чумы. Систематика. Свойства. Патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
12. Возбудители кишечного иерсиниоза и псевдотуберкулеза. Систематика. Свойства. Патогенез заболеваний. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
13. Клебсиеллы. Таксономия. Свойства. Патогенез вызываемых ими заболеваний. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
14. Возбудители холеры. Систематика. Свойства. Патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
15. Пищевые отравления бактериальной природы. Классификация. Возбудители. Условия, способствующие возникновению заболеваний.

16. Возбудители коклюша и паракоклюша. Систематика. Свойства. Патогенез заболеваний. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
17. Легионеллы. Таксономия. Свойства. Патогенез вызываемых ими заболеваний. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
18. Синегнойная палочка. Таксономия. Свойства. Патогенез вызываемых заболеваний. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
19. Возбудитель сибирской язвы. Систематика. Свойства. Патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
20. Возбудитель столбняка. Систематика. Свойства. Патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
21. Возбудители раневой газовой анаэробной инфекции. Систематика. Свойства. Патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
22. Возбудитель ботулизма. Систематика. Свойства. Патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
23. Возбудитель дифтерии. Таксономия. Свойства. Патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
24. Возбудители туберкулёза. Систематика. Свойства. Патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
25. Актиномицеты. Систематика. Свойства. Патогенез актиномикозов. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
26. Лептоспиры. Таксономия. Свойства. Патогенез лептоспирозов. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
27. Возбудитель сифилиса. Систематика. Свойства. Патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
28. Возбудители эпидемического и эндемического возвратного тифа. Патогенез заболеваний. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
29. Кампилобактеры. Систематика. Свойства. Патогенез вызываемых ими заболеваний. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
30. Возбудитель хеликобактериоза. Систематика. Свойства. Патогенез вызываемых заболеваний. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
31. Хламидии. Систематика. Свойства. Возбудители трахомы и урогенитальных хламидиозов. Патогенез заболеваний. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
32. Возбудитель эпидемического сыпного тифа и болезни Брилля-Цинссера. Систематика. Свойства. Патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
33. Возбудитель Ку-лихорадки. Таксономия. Свойства. Патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
34. Микоплазмы. Таксономия. Свойства. Патогенез микоплазмозов. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
35. Вирусы гриппа. Систематика. Свойства. Патогенез вызываемых ими заболеваний. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
36. Вирусы парагриппа. Таксономия. Свойства. Патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
37. Вирус кори. Систематика. Свойства. Патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
38. Возбудитель эпидемического паротита. Таксономия. Свойства. Патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
39. Респираторно-синцитиальный вирус. Таксономия. Свойства. Патогенез респираторно-синцитиальной инфекции. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
40. Аденовирусы. Систематика. Свойства. Патогенез вызываемых ими заболеваний. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
41. Вирус краснухи. Систематика. Свойства. Патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
42. Возбудители гепатитов В, С, D, G. Систематика. Свойства. Патогенез заболеваний. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
43. Вирусы гепатитов А, Е и F. Систематика. Свойства. Патогенез вызываемых ими заболеваний. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
44. Вирус полиомиелита. Систематика. Свойства. Патогенез заболевания. Микробиологическая

- диагностика. Профилактика и лечение.
45. Вирусы Коксаки и ЕСНО. Систематика. Свойства. Патогенез вызываемых ими заболеваний. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
 46. Вирусы натуральной оспы и осповакцины. Систематика. Свойства. Патогенез натуральной оспы. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
 47. Герпесвирусы. Вирус простого герпеса. Систематика. Свойства. Патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
 48. Вирус ветряной оспы и опоясывающего герпеса. Таксономия. Свойства. Патогенез заболеваний. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
 49. Цитомегаловирусы. Таксономия. Свойства. Патогенез заболеваний. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
 50. Вирус бешенства. Таксономия. Свойства. Патогенез бешенства. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
 51. Буньявирусы. Таксономия. Свойства. Патогенез вызываемых ими заболеваний. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
 52. Вирус клещевого энцефалита. Систематика. Свойства. Патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
 53. ВИЧ. Морфология и особенности репродукции. Систематика. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
 54. Возбудители медленных инфекций. Общая характеристика.
 55. Возбудители глубоких микозов. Систематика. Свойства. Патогенез заболеваний. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
 56. Возбудители дерматомикозов. Систематика. Свойства. Патогенез заболеваний. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
 57. Грибы рода *Candida*. Систематика. Свойства. Патогенез кандидозов. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
 58. Возбудители оппортунистических плесневых микозов. Систематика. Свойства. Патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
 59. Возбудители малярии. Систематика. Свойства. Патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
 60. Токсоплазмы. Систематика. Свойства. Патогенез токсоплазмоза. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
 61. Трихомонады. Систематика. Свойства. Патогенез трихомоноза. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
 62. Гиардии. Систематика. Свойства. Патогенез гиардиоза. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
 63. Дизентерийная амёба. Систематика. Свойства. Патогенез амёбиаза. Микробиологическая диагностика. Профилактика и лечение.
 64. Внутрибольничные инфекции. Основные возбудители, их характеристика. Условия возникновения внутрибольничных инфекций.

Санитарная микробиология

1. Санитарная микробиология. Предмет и задачи санитарной микробиологии.
2. Понятие о санитарно-показательных микроорганизмах
3. Санитарно-показательные микроорганизмы, указывающие на фекальное загрязнение объектов окружающей среды. Их характеристика.
4. Микрофлора воды: автохтонная и аллохтонная. Болезни, передающиеся водным путем.
5. Зоны самоочищения в открытых водоёмах.
6. Характеристика показателей микробного загрязнения питьевой воды централизованного водоснабжения
7. Определение общего микробного числа воды, нормативы.
8. Определение спор сульфитредуцирующих бактерий в питьевой воде, нормативы.
9. Определение колиформных бактерий (ОКБ и ТКБ) в питьевой воде, нормативы.
10. Определение колифагов питьевой воде, нормативы.
11. Выявление легионелл в объектах окружающей среды
12. Микрофлора воздуха. Характеристика фаз аэрозоля воздуха.
13. Микрофлора воздуха. Инфекции, передающиеся аэрогенным путём.

14. Методы санитарно-микробиологического исследования воздуха.
15. Определение общего микробного числа воздуха закрытых помещений.
16. Определение санитарно-показательных микробов в воздухе закрытых помещений.
17. Микрофлора почвы. Заболевания, передающиеся через почву.
18. Отбор проб почвы для санитарно-бактериологического исследования.
19. Определение энтерококков в почве.
20. Санитарно-микробиологическое исследование почвы
21. Микрофлора воды, воздуха, почвы. Заболевания, передающиеся через эти объекты окружающей среды
22. Микрофлора молока и болезни, передающиеся через молоко
23. Санитарно-микробиологическое исследование пастеризованного молока.
24. Микрофлора мяса. Заболевания, передающиеся через инфицированное мясо.
25. Санитарно-микробиологическое исследование изделий из рубленого мяса.
26. Санитарно-микробиологическое исследование колбасных изделий.
27. Санитарно-микробиологическое исследование рыбы. Заболевания, передающиеся через инфицированную рыбу
28. Санитарно-микробиологическое исследование безалкогольных напитков.
29. Санитарно-микробиологическое исследование консервов.
30. Объекты санитарно-микробиологического исследования в ЛПО.
31. Методы забора материалов с объектов окружающей среды в ЛПО.
32. Контроль качества стерилизации шовного, перевязочного материалов и хирургических инструментов
33. Микробиологический контроль качества дезинфекции объектов больничной среды.
34. Определение микробиологической чистоты воздуха в ЛПО.
35. Исследование эффективности обработки рук медицинского персонала в ЛПО.

Литература

1. «Медицинская микробиология»: руководство для врачей / под ред. В.И.Покровского и О.К.Поздеева – М.:ГЭОТАР-Медиа, 1999.
2. Биология вирусов животных. В 2-х томах / Феннер Ф., Мак Ослен Б., Мимс С., Сэмбрук Дж., Уайт Д. — М.: Мир., 1977
3. Вирусология. В 3-х томах. / Под ред. Филдса Б., Найпа Д. — М.:Мир, 1989
4. Медицинская паразитология. 4-е издание / Д.Е. Генис, М.:., 1991
5. Руководство к лабораторным занятиям по микробиологии /Под ред. Л.Б. Борисова - М.: Медицина, 1984
6. Руководство к лабораторным занятиям по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии. Учебное пособие / Борисов Л.Б., Козьмин-Соколов Б.Н., Фрейдлин И.С. — М.: Медицина, 1993
7. Микробиология, вирусология, иммунология: Учебник для студентов медицинских вузов / Под ред А.А. Воробьева - 2-2 изд., испр. и допол. - М.: "Медицинское информационное агентство", 2008
8. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Учебное пособие. / Борисов Л.Б. — М.: "Медицинское информационное агентство", 2001
9. Микробиология. Учебник для ВУЗов. / Воробьев А.В., Быков А.С., Пашков Е.П., Рыбакова А.М. — М.: Медицина, 1998
10. Культура ткани в вирусологических исследованиях./ Анжапаридзе О.Г., Гаврилов В.И., Семенов Б.Ф., Степанова Л.Г. — М.:Медгиз, 1963
11. Медицинская микробиология: учебное пособие / Поздеев О.К.. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008
12. Микробиология, вирусология и иммунология: Учебник для студентов медицинских вузов /Под ред. В.Н. Царева. - М.: Практическая медицина, 2010
13. Современная микробиология. Прокариоты. В 2 томах / Ленглер Й., Древса Г. — М.: Мир, 2009

14. Молекулярная микробиология. / Нетрусов А.И., Брюханов А.Л., Рыбак К.В. — Издательство МГУ, 2010
15. Медицинская микробиология. Практикум / Павлович С.А., Пяткин К.Д. — Мн.: Выш. шк., 1993
16. Основы микробиологии, производственной санитарии и гигиены. 3-е издание / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Горохова С.С. — М.: Academia, 2010
17. Питательные среды для медицинской и санитарной микробиологии. / Поляк М.С., Сухаревич В.И., Сухаревич М. — ЭЛБИ-СПб, 2008
18. Наглядные инфекционные болезни и микробиология. / Гиллеспи С. — ГЭОТАР-Медиа, 2009
19. Клиническая микробиология. Руководство. / Донецкая Э. — ГЭОТАР-Медиа, 2011
20. Патогенетическая микробиология: руководство / Маянский А.Н. — Издательство: Нижегородская государственная медицинская академия, 2006
21. Энтеробактерии. / Поздеев О.К., Федоров Р.В. — ГЭОТАР-Медиа, 2007
22. Основы учения об антибиотиках. Серия "Классический университетский учебник". Изд.6, перераб. и доп / Егоров Н.С. — Изд-во МГУ, Наука 2004
23. Молекулярная клиническая диагностика. Методы. / под ред. Херрингтона С., Макги Дж. — М.: Мир, 1999
24. Руководство по медицинской микробиологии. В 3-х томах. / Джавец Э., Мельник Дж.Л., Эйдельберг Э.А. — М.: Мир, 1982
25. Микоплазмы. Молекулярная и клеточная биология, взаимодействие с иммунной системой млекопитающих, патогенность, диагностика. / Борхсениус С.Н., Чернова О.А., Чернов В.М. — Наука, СПб, 2002
26. Микробиологический справочник для клиницистов. / Йоргенсен Дж. Х., Пфаллер М. А. — М.: Мир, 2006
27. Клиническая микробиология: Краткое руководство / Марри П.Р., Шей И.Р. — М.: Мир, 2006
28. Определитель нетривиальных патогенных грамотрицательных бактерий. / Вейант Р. — М.: Мир, 1999
29. Определитель патогенных и условно патогенных грибов. / Саттон Д., Фотергилл А., Ринальди М. — М.: Мир, 2001
30. Эпидемиологические аспекты экологии бактерий. / Литвин Ю. , Гинцбург А.Л., Пушкарева В.И., Романова Ю.М., Боев Б.В. — Фармарус-Принт, 1999