

**Перечень  
теоретических вопросов к дифференцированному зачету  
по учебной дисциплине «Микробиология с микробиологическими  
исследованиями»  
специальность 2-79 01 04 «Медико-диагностическое дело»**

1. Микробиология как наука, изучающая закономерности жизнедеятельности и развития микроорганизмов.
2. Медицинская микробиология, ее задачи.
3. Основные этапы исторического развития.
4. Основные принципы классификации микроорганизмов.
5. Международная классификация и номенклатура бактерий по Берги.
6. Основные формы бактерий. Строение бактериальной клетки. Капсулы, жгутики, пили, споры и их функции.
7. Экология микроорганизмов. Распространение микроорганизмов в природе. Микрофлора воды, воздуха, почвы. Нормальная микрофлора организма человека.
8. Влияние физических факторов на микроорганизмы. Температурный минимум, максимум, оптимум. Использование высоких и низких температур в микробиологии. Понятие о стерилизации. Влияние света, ионизирующего излучения, ультразвука, аэроионов, давления и высушивания на микроорганизмы.
9. Влияние химических факторов. Понятие о дезинфекции, основных группах химических средств дезинфекции и механизме их действия. Влияние биологических факторов. Симбиоз, метабиоз и антагонизм в мире микроорганизмов.
10. Общая характеристика вирусов, их классификация (ДНК- и РНК-содержащие вирусы), морфология, химический состав. Биологические особенности вирусов, методы их культивирования.
11. Вирусы бактерий (бактериофаги). Морфология, химический состав, биологические свойства и структура фагов. Взаимодействие фага с бактериальной клеткой. Виды фагов. Практическое применение бактериофагов.
12. История открытия антибиотиков.
13. Классификация антибиотиков по источникам и методам получения: животного, растительного, микробного происхождения; синтетические антибиотики.
14. Понятие об антимикробном спектре действия. Механизм действия антибиотиков.
15. Химический состав бактериальной клетки, особенности метаболизма бактерий.
16. Питание микроорганизмов. Пути поступления питательных веществ в микробную клетку и типы питания.
17. Дыхание микроорганизмов. Основные типы дыхания.
18. Ферменты микроорганизмов и их роль в обмене веществ. Классификация ферментов.

19. Рост и размножение микроорганизмов. Способы размножения.
20. Определение понятий «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание».
21. Условия развития инфекционного процесса. Роль микроорганизма в развитии инфекционного процесса. Патогенность и вирулентность микроорганизмов, факторы вирулентности.
22. Роль макроорганизма в развитии инфекционного процесса.
23. Влияние факторов среды обитания человека на развитие инфекционного процесса. Характерные признаки и периоды инфекционных заболеваний.
24. Условия развития эпидемического процесса. Источники инфекции, пути передачи инфекционного агента. Спорадические заболевания, эпидемии, пандемии, эндемии.
25. Определение понятия «иммунитет». Виды иммунитета.
26. Механизмы неспецифической резистентности (клеточные, гуморальные, общезоофизиологические). Фагоцитоз и его фазы. Завершенный и незавершенный фагоцитоз.
27. Антигены микроорганизмов.
28. Органы иммунитета и иммунокомпетентные клетки.
29. Факторы специфической защиты: строение иммуноглобулинов, классы иммуноглобулинов и их свойства.
30. Аллергия. Природа и классификация аллергенов.
31. Типы аллергических реакций. Механизм и общая характеристика гиперчувствительности немедленного типа: проявления анафилактического шока, сывороточной болезни, атопических реакций, гиперчувствительность замедленного типа: инфекционная аллергия, контактные дерматиты.
32. Кожно-аллергические реакции и их диагностическое значение.
33. Иммунопрофилактика и иммунотерапия. Иммунобиологические лекарственные средства, их характеристика.
34. Иммуны сыворотки (иммуноглобулины): виды, методы получения.
35. Генетическая структура бактерий. Виды изменчивости (фенотипическая, генотипическая, S-, R-диссоциация).
36. Мутации и генетические рекомбинации. Значение учения об изменчивости для практической медицины. Достижения генной инженерии и их использование в микробиологии.
37. Общая характеристика патогенных кокков.
38. Стафилококки. Таксономия. Классификация. Морфология, культуральные и биохимические свойства. Факторы вирулентности. Токсинообразование. Антигенная структура. Устойчивость к факторам среды обитания человека. Эпидемиология. Заболевания, вызываемые стафилококками.
39. Стрептококки и пневмококки. Таксономия. Классификация. Морфология, культуральные и биохимические свойства. Факторы вирулентности. Токсинообразование. Антигенная структура. Классификация. Устойчивость к факторам среды обитания человека. Эпидемиология. Заболевания, вызываемые стрептококками и пневмококками.
40. Менингококки. Гонококки. Таксономия. Классификация. Морфология, культуральные и биохимические свойства. Факторы вирулентности. Токсинообразование. Антигенная структура. Устойчивость к факторам

среды обитания человека. Эпидемиология. Заболевания, вызываемые менингококками и гонококками.

41. Возбудители столбняка, газовой гангрены, ботулизма. Таксономия. Классификация. Морфология, культуральные и биохимические свойства. Факторы вирулентности. Токсинообразование. Антигенная структура. Устойчивость к факторам среды обитания человека. Эпидемиология. Заболевания, вызываемые клостридиями столбняка, газовой гангрены, ботулизма.
42. Общая характеристика семейства энтеробактерий.
43. Эшерихии. Таксономия. Классификация. Морфология, культуральные и биохимические свойства. Факторы вирулентности. Токсинообразование. Антигенная структура. Устойчивость к факторам среды обитания человека. Эпидемиология. Заболевания, вызываемые эшерихиями.
44. Сальмонеллы. Таксономия. Классификация. Морфология, культуральные и биохимические свойства. Факторы вирулентности. Токсинообразование. Антигенная структура. Устойчивость к факторам среды обитания человека. Эпидемиология. Заболевания, вызываемые сальмонеллами.
45. Шигеллы. Таксономия. Классификация. Морфология, культуральные и биохимические свойства. Факторы вирулентности. Токсинообразование. Антигенная структура. Устойчивость к факторам среды обитания человека. Эпидемиология. Заболевания, вызываемые шигеллами.
46. Иерсинии энтероколитика и иерсиния псевдотуберкулёзис. Таксономия. Классификация. Морфология, культуральные и биохимические свойства. Факторы вирулентности. Токсинообразование. Антигенная структура. Устойчивость к факторам среды обитания человека. Эпидемиология. Заболевания, вызываемые иерсиниями.
47. Протеи. Клебсиеллы. Псевдомонады. Таксономия. Классификация. Морфология, культуральные и биохимические свойства. Факторы вирулентности. Токсинообразование. Антигенная структура. Устойчивость к факторам среды обитания человека. Эпидемиология. Заболевания, вызываемые данными микроорганизмами.
48. Холерный вибрион. Кампилобактерии и хеликобактерии. Таксономия. Классификация. Устойчивость к факторам среды обитания человека. Эпидемиология. Заболевания, Морфология, культуральные и биохимические свойства. Факторы вирулентности. Токсинообразование. Антигенная структура. Заболевания, вызываемые холерными вибрионами, кампилобактериями и хеликобактериями.
49. Анаэробные неспорообразующие условно-патогенные бактерии: бактероиды, пептококки, пептострептококки, вейлонеллы, фузобактерии. Таксономия. Классификация. Морфология, культуральные и биохимические свойства. Факторы вирулентности. Токсинообразование. Антигенная структура. Устойчивость к факторам среды обитания человека. Эпидемиология. Заболевания, вызываемые анаэробными неспорообразующими условно-патогенными бактериями.
50. Иерсинии пестис, франциселлы туляренсис. Таксономия. Классификация. Морфология, культуральные и биохимические свойства. Факторы вирулентности. Токсинообразование. Антигенная структура.

Классификация. Устойчивость к факторам среды обитания человека. Эпидемиология. Чума, туляремия.

51. Бруцеллы. Таксономия. Классификация. Морфология, культуральные и биохимические свойства. Факторы вирулентности. Токсинообразование. Антигенная структура. Классификация. Устойчивость к факторам среды обитания человека. Эпидемиология. Заболевания, вызываемые бруцеллами,
52. Бациллы сибирской язвы. Таксономия. Классификация. Морфология, культуральные и биохимические свойства. Факторы вирулентности. Токсинообразование. Антигенная структура. Классификация. Устойчивость к факторам среды обитания человека. Эпидемиология. Заболевания, вызываемые бациллами сибирской язвы.
53. Листерии. Таксономия. Классификация. Морфология, культуральные и биохимические свойства. Факторы вирулентности. Токсинообразование. Антигенная структура. Классификация. Устойчивость к факторам среды обитания человека. Эпидемиология. Заболевания, вызываемые листериями.
54. Коринебактерии дифтерии. Таксономия. Классификация. Морфология, культуральные и биохимические свойства. Факторы вирулентности. Токсинообразование. Антигенная структура. Классификация. Устойчивость к факторам среды обитания человека. Эпидемиология. Дифтерия.
55. Бордетеллы и гемофилы. Таксономия. Классификация. Морфология, культуральные и биохимические свойства. Факторы вирулентности. Токсинообразование. Антигенная структура. Устойчивость к факторам среды обитания человека. Эпидемиология. Заболевания, вызываемые бордетеллами и гемофилами.
56. Микобактерии туберкулеза, легионеллы. Таксономия. Классификация. Морфология, культуральные и биохимические свойства. Факторы вирулентности. Токсинообразование. Антигенная структура. Устойчивость к факторам среды обитания человека. Эпидемиология. Заболевания, вызываемые микобактериями туберкулеза, легионеллами.
57. Общая характеристика спирохет.
58. Трепонемы. Таксономия. Классификация. Морфология, культуральные и биохимические свойства. Факторы вирулентности. Токсинообразование. Антигенная структура. Устойчивость к факторам среды обитания человека. Эпидемиология. Заболевания, вызываемые трепонемой.
59. Боррелии. Таксономия. Классификация. Морфология, культуральные и биохимические свойства. Факторы вирулентности. Токсинообразование. Антигенная структура. Устойчивость к факторам среды обитания человека. Эпидемиология. Заболевания, вызываемые боррелиями.
60. Лептоспиры. Таксономия. Классификация. Морфология, культуральные и биохимические свойства. Факторы вирулентности. Токсинообразование. Антигенная структура. Устойчивость к факторам среды обитания человека. Эпидемиология. Заболевания, вызываемые лептоспирами.

**Перечень  
практических навыков к дифференцированному зачету  
по учебной дисциплине «Микробиология с  
микробиологическими исследованиями»  
специальность 2-79 01 04 «Медико-диагностическое дело»**

1. Приготовление красителей и других ингредиентов для окраски микробиологических препаратов
2. Приготовление препаратов из нативного материала, бульонных и агаровых культур, фиксация их.
3. Окраска препаратов простым методом.
4. Окраска препаратов по Граму (Синеву, Фортису, ускоренным методом).
5. Окраска кислотоустойчивых микобактерий по Цилю-Нильсену.
6. Окраска препаратов по Бурри-Гинсу.
7. Окраска волютиновых зерен по Леффлеру (Нейссеру).
8. Окраска спор по Ожешко (Пешкову, Шефферу-Фультону).
9. Приготовление препаратов «висячая» и «раздавленная» капли.
10. Микроскопия всех видов микробиологических препаратов.
11. Определение подвижности микроорганизмов по Шукевичу и посевом в полужидкий агар.
12. Подготовка лабораторной посуды к стерилизации.
13. Приготовление ватно-марлевых пробок.
14. Приготовление ватных тампонов.
15. Приготовление химических средств дезинфекции разной концентрации.
16. Приготовление тест-объектов для контроля стерилизации и дезинфекции, проведение соответствующего контроля.
17. Проведение стерилизации и дезинфекции.
18. Приготовление питательных сред (мясо-пептонный агар, мясо-пептонный бульон, желточно-солевой агар, сывороточный агар, кровяной агар, ЭНДО, ЭМС, Вильсон-Блера), их разлив.
19. Стерилизация питательных сред.
20. Контроль готовых питательных сред.
21. Посевы исследуемого материала на пластинчатые питательные среды с целью выделения возбудителей.
22. Посев микроорганизмов на жидкие, полужидкие и скошенные среды.
23. Выделение чистой культуры и идентификация аэробных, факультативно-анаэробных и облигатно анаэробных возбудителей.
24. Определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам методом диффузии в агар с применением дисков.
25. Постановка серологических реакций в различных направлениях (сероидентификация, серодиагностика, сероиндикация).
26. Постановка реакций агглютинации (латекс-агглютинации), интерпретация полученных результатов.
27. Постановка реакций преципитации, интерпретация полученных результатов.

28. Постановка реакции непрямой гемагглютинации, интерпретация полученных результатов.
29. Постановка реакции гемагглютинации и торможения гемагглютинации, интерпретация полученных результатов.
30. Постановка реакции Видаля, интерпретация полученных результатов.
31. Постановка реакции Vi-гемагглютинации, интерпретация полученных результатов.
32. Демонстрация тест-системы для реакции иммунофлюоресценции.
33. Демонстрация тест-системы для иммунохроматографического метода.
34. Прием и регистрация исследуемого материала при инфекционных заболеваниях.
35. Подготовка исследуемого материала и всех ингредиентов для микробиологического исследования.
36. Проведение диагностики инфекционных заболеваний микроскопическим, микробиологическим, серологическим и вирусологическим методами.