

**Фонд оценочных средств**  
**для подготовки к государственной итоговой аттестации**  
**по специальности ординатуры «Медицинская микробиология».**  
**Вопросы для устного собеседования**

1. Предмет и задачи медицинской микробиологии, ее место и роль в современной медицине. Главные направления развития современной медицинской микробиологии.
2. Законодательные, нормативные и методические документы, определяющие деятельность микробиологических лабораторий медицинских организаций и санитарной службы.
3. Основные методы микробиологических исследований. Особенности диагностики бактериальных, вирусных и грибковых инфекций.
4. Современные технологии в микробиологических исследованиях. Основные типы лабораторного оборудования: анализаторы, измерительные приборы и иное оборудование, используемое при выполнении микробиологических исследований: принципы работы, правила эксплуатации и контроля.
5. Понятие о преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах проведения лабораторных тестов. Факторы, влияющие на результаты лабораторных исследований на каждом из этапов. Принципы обеспечения качества лабораторных исследований. Правила проведения внутреннего и внешнего контролей качества.
6. Диагностические характеристики лабораторных тестов: референтный интервал, пороговые значения (уровни принятия диагностического решения). Понятие об аналитической и диагностической чувствительности и специфичности, прогностической ценности положительного и отрицательного результатов лабораторных тестов.
7. Мир микроорганизмов: общая характеристика и многообразие микромира. Прокариотические и эукариотические микроорганизмы, их сходство и различия. Принципы классификации прокариотов и эукариотов. Правила номенклатуры. Методы классификации на основе исследований 16S-rРНК и метода ДНК-ДНК гибридизации.
8. Микроскопические методы изучения микроорганизмов. Принципы исследования живых и фиксированных объектов микромира.
9. Прокариотические микроорганизмы: морфология и размеры бактерий. Строение, химический состав и функции отдельных компонентов клеток грамположительных и грамотрицательных бактерий. Археи.
10. Эукариотические микроорганизмы. Химический состав и функции отдельных компонентов эукариотической клетки. Морфология дрожжевых и мицелиальных грибов, простейших. Циклы развития и размножение.

11. Физиология микроорганизмов. Основные биоэлементы и микроэлементы, типы дыхания и питания микроорганизмов. Отношение микроорганизмов к молекулярному кислороду: аэробы и анаэробы. Принципы культивирования анаэробов.
12. Наследственная и ненаследственная изменчивость микроорганизмов. Селекция различных мутантных форм в природе и в антропогенной среде, значение для медицины. Применение мутантных форм микроорганизмов в медицине и промышленности.
13. Антибиотики. Определение. Классификация. Механизмы действия антибактериальных, антимикотических и антипротозойных препаратов на микробные клетки. Антибиотикорезистентность микробов и механизмы ее формирования. Пути преодоления.
14. Методы определения чувствительности микробов к антибиотикам. Преимущества и недостатки различных методов. Нормативная документация.
15. Симбиотическая микрофлора различных биотопов организма человека: состав; облигатные и транзиторные микроорганизмы. Роль микросимбиозов организма человека в физиологических процессах. Понятие о микробиоме и его влиянии на здоровье человека. Принципы изучения нормофлоры.
16. Колонизационная резистентность. Роль микробиоты в формировании колонизационной резистентности. Эндогенные инфекции, факторы развития. Роль условно-патогенных микроорганизмов в развитии внутрибольничных инфекций.
17. Факторы патогенности бактерий: адгезия, инвазия, агрессия, эндо- и экзотоксины; характеристика, роль в развитии инфекционного процесса. Методы выявления факторов патогенности и их диагностическое значение.
18. Понятие об иммунитете. Участие врожденного и адаптивного иммунитета в защите от инфекций. Факторы приобретенного иммунитета, методы их исследования. Значение иммунологических лабораторных показателей в диагностике инфекционных заболеваний бактериальной, грибковой, протозойной и вирусной природы.
19. Основные питательные среды, принципы приготовления простых и сложных питательных сред в бактериологии и микологии. Контроль качества питательных сред.
20. Музейные культуры микроорганизмов: правила учета, хранения, обновления. Принципы применения и контроля музейных культур.
21. Стерилизация и дезинфекция. Определение. Виды. Методы стерилизации и дезинфекции. Примеры использования в микробиологической практике. Принципы и методы контроля стерильности.
22. Бактериологический метод лабораторной диагностики бактериальных инфекций. Характеристика, основные этапы, особенности использования при отдельных инфекциях. Диагностическая значимость и недостатки метода.
23. Молекулярно-биологические методы диагностики инфекционных заболеваний. ПЦР-анализ, ДНК-зондирование, секвенирование. Понятие о транскриптоме, метапротеомике и

метаболомике. MALDI-TOF масс-спектрометрия и ее место в современной диагностике инфекционных заболеваний.

24. Принципы исследования крови при бактериальных и грибковых инфекциях: показания, среды, техника отбора проб. Правила обращения с посевами крови на долабораторном этапе. Применение автоматических анализаторов гемокультур в лабораторной практике.

25. Экспресс-диагностика инфекционных заболеваний: принципы, основные методы, их сравнительная характеристика.

26. Основные возбудители бактериальных респираторных инфекций: пневмококки, микоплазмы, нетуберкулезные микобактерии: характеристика, экология, эпидемиология. Принципы лабораторной диагностики острых респираторных инфекций

27. Основные возбудители бактериальных гнойных инфекций: стафилококки, стрептококки, неферментирующие грамотрицательные бактерии (основные виды). Характеристика, экология, эпидемиология. Принципы лабораторной диагностики острых гнойных инфекций различной локализации.

28. Основные возбудители бактериальных кишечных инфекций: сальмонеллы, шигеллы, кампилобактеры, диареогенные эшерихии: характеристика, экология, эпидемиология. Принципы лабораторной диагностики острых кишечных инфекций

29. Зоонозные бактериальные инфекции: чума, туляремия, сибирская язва, лептоспироз, бруцеллез, исодовый клещевой боррелиоз. Характеристика возбудителей, экология, эпидемиология. Принципы лабораторной диагностики зоонозных инфекций.

30. Туберкулез как актуальная проблема современной медицины: характеристика возбудителя, эпидемиология мультирезистентных штаммов. Принципы лабораторной диагностики туберкулеза; современные методы диагностики.

31. ИСМП: определение, классификация. Принципы микробиологической диагностики. Особенности госпитальных штаммов микроорганизмов, методы их выявления.

32. Бактериофаги: природа, строение, ультраструктура. Понятие о вирулентных и умеренных бактериофагах. Лизогения, лизогенная культура, лизогенная конверсия: понятия, примеры, значение. Фаговары. Примеры практического использования фагов в медицине, лабораторной диагностике и генно-инженерных исследованиях.

33. Биологические особенности вирусов. Морфология, ультраструктура. Этапы взаимодействия вируса с клеткой. Методы культивирования вирусов, их сравнительная характеристика. Принципы диагностики вирусных инфекций.

34. Биологические особенности микроскопических грибов. Отличительные особенности в сравнении с бактериальными, растительными и животными клетками.

35. Особенности эпидемиологии оппортунистических и эндемических микозов. Основные возбудители внутрибольничных микозов Источники, механизмы и пути передачи грибов-патогенов во внутрибольничных условиях.

36. Основные методы лабораторной диагностики инвазивных микозов. Особенности культуральной диагностики микозов: питательные среды для посева и выявления диагностических признаков грибов, условия и сроки инкубации. Молекулярные методы диагностики микозов.
37. Протозойные инфекции: малярия, лямблиоз, токсоплазмоз, трихомоноз и другие. Биологические особенности возбудителей, экология, эпидемиология. Принципы лабораторной диагностики протозойных инфекций.
38. Санитарная микробиология: цели и задачи. Принципы проведения санитарно-микробиологических исследований. Патогенные микроорганизмы во внешней среде. Понятие о санитарно-показательных микроорганизмах. Принципы нормирования и оценки санитарно-гигиенического состояния объектов окружающей среды по микробиологическим показателям.
39. Санитарно-микробиологические исследования объектов окружающей среды: природных, питьевых и сточных вод, воздуха, почвы и лечебных грязей.
40. Микробиологический контроль санитарного состояния ЛПО и различных учреждений.
41. Микрофлора пищевых продуктов, принципы нормирования и проведения микробиологических исследований.

