

**ВОПРОСЫ К КОМПЛЕКСНОМУ ЭКЗАМЕНУ  
II КУРС – IV СЕМЕСТР  
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ «ФАРМАЦИЯ»  
ПО УЧЕБНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ  
« ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ»  
«ГИГИЕНА И ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА»**

**«ГИГИЕНА И ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА»**

1. Что изучает гигиена, цели, задачи. Классификация факторов окружающей среды.
2. Характеристика белков. Нормы потребления.
3. Климат и погода. Их влияние на организм человека.
4. Пищевая ценность жиров, нормы потребления.
5. Солнечная радиация. Биологическое действие инфракрасного и ультрафиолетового излучения.
6. Характеристика углеводов, их пищевая ценность. Нормы потребления.
7. Температура воздуха, влияние на организм. Профилактика неблагоприятного воздействия высокой и низкой температуры.
8. Минеральные соли. Пищевая ценность, источники, нормы потребления.
9. Атмосферное давление. Влияние на организм повышенного и пониженного давления. Профилактика кессонной болезни.
10. Витамин, их характеристика, нормы, источники. Патологические состояния, связанные с неправильным поступлением витаминов в организм.
11. Шум, виды, характеристика. Влияние на организм, нормы, меры защиты.
12. Принципы рационального питания. Виды энерготрат. Нормативы потребления энергии.
13. Что изучает гигиена труда. Профессиональные вредные факторы. Профессиональные заболевания и их причины.
14. Электромагнитное излучение. Действие на организм. Меры защиты.
15. Состав атмосферного воздуха, источники его загрязнения. Влияние загрязнений на здоровье человека.
16. Ионизирующее излучение. Виды лучей, действие на организм. Меры защиты.
17. Пищевые отравления немикробной природы. Гельминтозы. Причины, профилактика.
18. Вибрация, определение, действие на организм. Меры защиты.
19. Пищевые отравления микробной природы. Причины, профилактика.
20. Вынужденное положение тела и напряжение систем и органов при работе. Болезни, профилактика.
21. Специфическое действие некоторых ядов на организм человека. Меры по охране атмосферного воздуха.

22. Требования к качеству питьевой воды. Меры по охране водоемов.
23. Значение механических свойств почвы, химического состава.
24. Гигиеническое влияние повышенной и пониженной температуры воздуха.
25. Гигиенические требования к размещению и планировке аптек. Требования к микроклимату и вентиляции аптечных помещений.
26. Гигиенические требования к освещению. Факторы, влияющие на естественное и искусственное освещение. Показатели, нормы.
27. Физиологические сдвиги в организме во время работы. Утомление и переутомление, причины, профилактика.
28. Эпидемическое значение почвы. Меры по охране почвы.
29. Что изучает гигиена труда. Профессиональные вредные факторы. Профессиональные заболевания и их причины.
30. Источники загрязнения почвы. Способы удаления и обезвреживания отходов.
31. Требования к помещениям аптеки, внутренняя отделка, освещение, вентиляция.
32. Электромагнитное излучение. Действие на организм. Меры защиты.
33. Физиологические сдвиги, происходящие в организме во время работы. Утомление и переутомление, причины, профилактика.
34. Требования к качеству питьевой воды. Меры по охране водоемов.
35. Гигиена труда фармацевта. Профессиональные вредные факторы и профессиональные заболевания аптечных работников, их профилактика.

# ДИСЦИПЛИНА «ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ»

## **Тема 1.1 Введение. Предмет и задачи медицинской микробиологии.**

1. Предмет микробиологии, разделы, основные задачи медицинской микробиологии.
2. Вакцины (определение). Виды вакцин, получение. Методы введения.
3. Основные этапы в истории развития микробиологии (работы Пастера, Коха, Мечникова, Эрлиха, Ивановского и др.). Роль отечественных ученых в развитии микробиологии.
4. Получение и применение лечебных и диагностических иммунных сывороток. Иммуноглобулины.

## **Тема 1.2 Классификация и морфология микроорганизмов. Принципы систематизации микроорганизмов.**

5. Систематика и классификация микроорганизмов. Эукариоты. Прокариоты (отличие). Определение понятий "вид", "штамм", "клон".
6. Серологический метод исследования (охарактеризовать). Принцип, основные ингредиенты, практическое применение серологических реакций: реакция агглютинации (ориентировочная, развернутая), принцип, ингредиенты, техника постановки, учет.
7. Основные группы микроорганизмов. Классификация микроорганизмов. Бактерии – величина, форма, размеры бактериальной клетки.
8. Реакция гемагглютинации (специфическое определение групп крови, подготовка ингредиентов, принцип, техника, постановка основного опыта, контроли, учет результатов).

## **Тема 1.3 Физиология и биохимия микроорганизмов.**

9. Генетическая структура бактерий, вирусов. ДНК, РНК - строение.
1. Бактериальная хромосома. Строение бактериальной клетки. Жгутики, значение их для бактериальной клетки.
10. Антитела, их природа, классы иммуноглобулинов, структура. Механизм образования антител. Роль Т- и В- лимфоцитов в иммунном ответе.
11. Расположение, классификация бактерий в зависимости от расположения жгутиков. Методы определения подвижности у бактерий.
12. Антигены и гаптены, их свойства. Антигенная структура бактериальной клетки.
13. Основные типы иммунологических реакций в организме человека (охарактеризовать).
14. Методы изучения подвижности у бактерий. Приготовление нативных препаратов «висячая» и «раздавленная» капля.
15. Спора - структура, форма, расположение в клетке. Значение спорообразования для бактериальной клетки. Методы обнаружения. Значение капсулообразования для бактериальной клетки. Методы обнаружения.
16. Клеточные механизмы иммунного ответа. Роль Т- и В-лимфоцитов.
17. Правила поведения в микробиологической лаборатории. Режим работы. Организация бактериологической лаборатории. Организация рабочего места лаборанта, техника безопасности.

18. Аллергия. Типы аллергических реакций. Гиперчувствительность немедленного типа.

#### **Тема 1.4 Вирусы ультраструктура, классификация и токсология.**

19. Вирусы. История открытия. Общая характеристика вирусов. Размеры, химический состав, строение. Классификация. Методы культивирования.

20. Гуморальные факторы неспецифической защиты микроорганизма. Система комплемента. Интерфероны. ЕКК (естественные клетки-киллеры). Иммунная система организма человека (центральные и периферические органы). Иммунокомпетентные клетки. Общая характеристика Т- и В- лимфоцитов. Механизм взаимодействия.

#### **Тема 1.5 Экология микроорганизмов, экологические среды обитания. Микрофлора организма человека.**

21. Экологическая микробиология. Микрофлора почвы, воды, воздуха.

22. Гиперчувствительность замедленного типа. Механизм развития. Сенсibilизация и десенсibilизация организма. Значение аллергических реакций в диагностике инфекционных заболеваний (пример).

23. Микрофлора организма человека. Нарушение микрофлоры организма человека. Определение понятия «дисбактериоз».

24. Сухожаровой шкаф - назначение, устройство, правила работы, режим стерилизации. Подготовка посуды к стерилизации.

25. Методы микробиологической диагностики (перечислить, охарактеризовать).

26. Инфекция, инфекционный процесс, инфекционное заболевание (определение понятий). Условия развития инфекционного процесса. Источники, пути распространения. Роль входных ворот.

27. Микроскопический метод диагностики (охарактеризовать). Этапы приготовления препарата – мазка. Значение фиксации.

28. Влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов – физические факторы (охарактеризовать). Стерилизация – дать определение.

29. Простые и сложные методы окраски. Окраска по Граму – принцип метода, классификация микроорганизмов в зависимости от окраски по Граму. Методика окраски.

30. Влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов. Биологические факторы (симбиоз, метабиоз, антагонизм). Практическое использование микробного антагонизма (работы Пастера, Мечникова и др.).

31. Микроскоп. Устройство, правила работы, уход, техника микроскопирования окрашенных и нативных препаратов.

#### **Тема 1.6. Химиотерапия. Химиопрофилактика инфекционных болезней. Антибиотики.**

32. Антибиотики (определение). История их открытия. Классификация. Источники выделения. Механизм и спектр действия. Применение. Осложнения антибиотикотерапии.

33. Методы определения чувствительности к антибиотикам – метод дисков. Как производится определение чувствительности к антибиотикам методом дисков? Учет результатов.

34. Химический состав микробной клетки.

**Тема 1.7. Учение об инфекции. Понятие об эпидемическом и инфекционном процессах. Основы клинической микробиологии.**

35. Течение инфекционного процесса, стадии, формы (острая, хроническая, типичная, атипичная, вторичная, реинфекция, суперинфекция и т.д.). Формы генерализованной инфекции (бактериемия, септицемия, септикопиемия, токсинемия, вирусемия).
36. Питание. Типы питания. Механизм поступления питательных веществ в клетку.
37. Дезинфекция (определение). Какие дезинфицирующие средства применяют в бактериологической лаборатории? Как приготовить 3 – 5% р-р хлорамина, 5% р-р карболовой кислоты? Какие растворы и какой концентрации применяют для обработки рук? Продемонстрировать обработку рук.
38. Дыхание. Типы дыхания микробной клетки.
39. Факторы неспецифической защиты микроорганизма (роль кожи, слизистых оболочек внутренних органов, нормальной микрофлоры). Фагоцитоз, как защитный фактор микроорганизма. Автор фагоцитарной теории. Виды фагоцитарных клеток, функции, стадии фагоцитоза. Завершенный, незавершенный фагоцитоз.
40. Ферменты. Роль ферментов в обмене веществ. Природа. Классификация. Экзо- и эндоферменты. Конститутивные и адаптивные. Значение ферментативной активности для идентификации микроорганизмов.
41. Материал для бак. исследования - правила взятия и доставки в лабораторию. Оформление сопроводительной документации.
42. Стерилизация - определение. Виды стерилизации (перечислить). Стерилизация текучим паром - дробная стерилизация, режим, аппарат, применение.
43. Автоклав - назначение, устройство, правила работы, режим стерилизации. Контроль работы автоклава. Что стерилизуют в автоклаве при 1 атм. - 120<sup>0</sup>С – 20 минут?
44. Понятие о «чистой» культуре микроорганизмов, этапы выделения чистой культуры. Определение видовой принадлежности – идентификация.
45. Методы культивирования микроорганизмов. Изучение свойств выделенных культур (культуральных; морфологических и тинкториальных; ферментативных) антигенного строения. Охарактеризовать. Методы обеззараживания отработанного материала. Термостат, устройство, назначение, правила работы (продемонстрировать).
46. Влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов – химические факторы. Дезинфекция - определение. Текущая и заключительная дезинфекция при работе в бактериологической лаборатории.
47. Патогенность и вирулентность. Факторы патогенности. Единицы измерения вирулентности (способы определения).
48. Токсины. Свойства экзо- и эндотоксинов. Получение анатоксина, его применение.

49. Рост и размножение бактерий. Стадии размножения на жидких питательных средах (охарактеризовать). Распространение микроорганизмов в природе (почве, воде, воздухе).
50. Иммуитет (определение). Виды иммуитета, характеристика.
51. Клиническая иммунология – предмет изучения. Общая характеристика иммунодефицитных состояний.