**3.2 Пакет для обучающегося**

**3.2.1 Перечень вопросов для подготовки к комплексному экзамену по учебным дисциплинам ОП. 05 Гигиена и экология человека и ОП. 06 Основы микробиологии и иммунологии. Специальность *34.02.01. Сестринское дело***

1. Предмет гигиена и экология человека.
2. История становления и развития гигиены и экологии.
3. Гигиена как отрасль профилактической медицины. Профилактика, виды профилактики.
4. Влияние природных и антропогенных экологических факторов на здоровье населения.
5. Основы законодательства РФ по вопросам здравоохранения и рационального природопользования. Закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
6. Воздушная среда и ее гигиеническое значение. Химический состав атмосферного воздуха и его гигиеническое значение.
7. Загрязнение и охрана атмосферного воздуха как социальная и эколого-гигиеническая проблема. Понятие о предельно допустимой концентрации, дозы и уровне (ПДК, ПДД, ПДУ).
8. Физические свойства воздуха и их значение для организма.
9. Солнечная радиация и е гигиеническое значение. Гигиеническая характеристика инфракрасной, ультрафиолетовой и видимой части солнечного спектра.
10. Климат, определение понятия. Использование климата в лечебно-оздоровительных целях.
11. Физиологическое и санитарно-гигиеническое значение воды. Роль воды в распространении инфекционных и паразитарных заболеваний.
12. Значение воды в развитии неинфекционных (эндемических) заболеваний.
13. Гигиенические требования к качеству питьевой воды при централизованном и местном водоснабжении. Законодательство в области охраны водоемов и источников водоснабжения. Гигиеническое нормирование в области охраны воды (СанПин 2.1.4-1074-01).
14. Методы улучшения качества питьевой воды.
15. Гигиеническое значение состава и свойства почвы.
16. Эпидемиологическое значение почвы. Самоочищение почвы.
17. Гигиена жилых помещений и общественных зданий.
18. Гигиенические требования к планировке, естественному и искусственному освещению, отоплению, вентиляции помещений различных назначений: жилых помещений, помещений учреждений здравоохранения.
19. Основные принципы рационального питания. Значение питания для здоровья, физического развития и работоспособности населения. Концепция и принципы рационального питания. Особенности рационального питания различных групп населения. Профилактика заболеваний, связанных с недостаточным и избыточным питанием.
20. Питательные вещества и их значение для организма человека. Белки животного и растительного происхождения, их источники, гигиеническое значение. Жиры животного и растительного происхождения, их источники, роль в питании человека. Углеводы (простые и сложные), их источники, гигиеническое значение. Пищевые волокна, их роль в питании и пищеварении. Витамины, их источники, гигиеническое значение. Минеральные соли, их источники, гигиеническое значение. Макро и микроэлементы.
21. Качество и безопасность продуктов питания. Гигиенические аспекты использования пищевых добавок.
22. Лечебное питание. Принципы построения диет лечебного питания. Номерная система диет.
23. Пищевые отравления. Пищевые отравления различной этиологии (микробной и немикробной этиологии). Роль пищевых продуктов в возникновении пищевых отравлений. Профилактика пищевых отравлений.
24. Гигиена труда, основы физиологии труда. Трудовая деятельность и физиологические функции организма. Утомление, переутомление. Причины, профилактика.
25. Общие понятия о производственных вредностях и профессиональных заболеваниях. Производственный травматизм. Профилактика профессиональных заболеваний.
26. Пути поступления, биотрансформация вредных веществ в организме.
27. Основные проблемы гигиены детей и подростков. Физическое развитие как показатель состояния здоровья ребенка. Критерии оценки состояния здоровья детей и подростков. Группы здоровья детей и подростков.
28. Гигиена детских учреждений. Планировка детских и подростковых учреждений. Гигиенические требования к оборудованию детских и подростковых учреждений, к мебели, учебным пособиям. Показатели микроклимата: температура, влажность, скорость движения воздуха.
29. Гигиеническое воспитание и обучение населения. Здоровый образ жизни и вопросы личной гигиены. ЗОЖ, понятие, значение для сохранения здоровья и активного долголетия. Критерии здоровья, классификация. Личная гигиена как часть общественной гигиены.
30. Цели, задачи, основные принципы гигиенического обучения и воспитания населения. Методы гигиенического обучения и воспитания населения: устный, печатный, наглядный (изобразительный), комбинированный. Основные средства санитарного просвещения: лекции, беседы, санитарные бюллетени, листовки, памятки, буклеты, слайды, плакаты.

**Раздел ОП. 06 Основы микробиологии и иммунологии.**

1. Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. История развития микробиологии и иммунологии. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества. Научные и практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии.
2. Прокариоты и эукариоты. Принципы классификации микроорганизмов на бактерии, грибы, простейшие, вирусы. Предмет и задачи бактериологии, микологии, паразитологии, вирусологии. Систематика и номенклатура микроорганизмов. Основные таксономические категории (род, вид, чистая культура, штамм, клон, разновидность). Название вида микроорганизмов в соответствии с бинарной номенклатурой.
3. Классификация бактерий по Берджи. Принципы подразделения бактерий на группы. Особенности морфологии микоплазм, хламидий, риккетсий, актиномицетов. Формы бактерий: кокковидная, палочковидная, извитая, ветвящаяся. Структура бактериальной клетки: основные и дополнительные структуры, их химический состав и назначение
4. Характер взаимоотношений микро- и макроорганизмов: нейтрализм и симбиоз. Симбиотические отношения: мутуализм, комменсализм, паразитизм, характеристика каждого типа взаимоотношений, их значение для человека.
5. Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности. Номенклатура микробиологических лабораторий.
6. Микробиологическая лаборатория, устройство, оснащение, правила работы
7. Микроскопические методы изучения морфологии бактерий: виды микроскопов, методы окраски. Дифференциация бактерий по морфологическим и тинкториальным свойствам. Приготовление препаратов из разного нативного материала и культуры микроорганизмов, окраска простым и сложными методами, микроскопия в иммерсии, описание препарата. Правила техники безопасности при проведении микроскопических исследований.
8. Химический состав бактериальной клетки. Ферменты бактерий. Питание, дыхание, рост и размножение бактерий.
9. Питательные среды, их назначение, применение. Первичный посев и пересев. Условия культивирования бактерий. Термостат, правила эксплуатации.
10. Выделение чистой культуры бактерий. Культуральные и биохимические свойства бактерий, их значение для дифференциации бактерий.
11. Особенности культивирования риккетсий и хламидий. Культивирование анаэробов
12. Классификация грибов: низшие и высшие грибы, совершенные и несовершенные грибы. Морфология грибов.
13. Особенности питания и дыхания грибов. Культивирование грибов, оптимальные условия для культивирования. Устойчивость грибов к факторам окружающей среды.
14. Грибы как санитарно-показательные микроорганизмы воздуха.
15. Общая характеристика и классификация простейших: саркодовых (дизентирийная амёба), жгутиковых (лямблия, трихомонада, трипаносома), споровиков(малярийный плазмодий, токсоплазма) и инфузорий (кишечный балантидий). Особенности их морфологии и жизнедеятельности. Устойчивость простейших к факторам окружающей среды.
16. Обнаружение простейших в биологическом материале(кровь, моча, кал) и объектах окружающей среды. Методы микробиологической диагностики протозоозов: микроскопическое, культуральное, серологическое, аллергологическое и биологическое исследования.
17. Профилактика протозоозов
18. Общая характеристика и классификация гельминтов.
19. Особенности морфологии и жизнедеятельности гельминтов: сосальщиков (трематод), ленточных червей (цестод) и круглых червей (нематод). Источники инвазии, пути распространения и заражения гельминтами. Устойчивость гельминтов к факторам окружающей среды. Характерные клинические проявления гельминтозов. Методы обнаружения гельминтов в биологическом материале (кал, моча), яиц и личинок в объектах окружающей среды (почва, вода) и промежуточных хозяевах (например, рыбе, мясе). Профилактика гельминтозов.
20. Членистоногие, Общая характеристика и классификация. Заболевания обусловленные членистоногими
21. Особенности классификации вирусов, таксономия. Структура вирусов, просто и сложно устроенные вирусы. Формы вирионов. Изучение морфологии вирусов.
22. Особенности физиологии вирусов как облигатных клеточных паразитов. Методы культивирования и индикации вирусов. Устойчивость вирусов к факторам окружающей среды. Репродукция вируса: продуктивный тип репродукции и его стадии, понятие об абортивном и интегративном типах. Генетика вирусов и её значение для современной медицины.
23. Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней. Бактериофаги как санитарно-показательные микроорганизмы фекального загрязнения окружающей среды.
24. Понятие об экологии. Микробиоциноз почвы, воды, воздуха. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных болезней.
25. Влияние физических факторов (температуры, давления, ионизирующей радиации, ультразвука, высушивания), механизм их действия на микроорганизмы. Влияние химических факторов, механизм их действия на микроорганизмы
26. Понятие о стерилизации. Тепловая, химическая, лучевая стерилизации. Понятие о дезинфекции. Тепловая, химическая, лучевая дезинфекция. Профилактическая и текущая дезинфекция.
27. Понятие об асептике и антисептике..
28. Стерилизация.. Аппараты для тепловой стерилизации (паровой стерилизатор, воздушный стерилизатор, другие стерилизаторы), их устройство, правила работы, техника безопасности при эксплуатации.
29. Дезинфекция.. Профилактическая и текущая дезинфекция. Средства дезинфекции, их выбор в зависимости от объекта, подлежащего обработке и микроорганизмов, на которые направлено действие дезинфицирующих средств. Стационарные, переносные и передвижные установки для дезинфекции воздуха помещений. Использование аэрозолей для дезинфекции.
30. Контроль за качеством стерилизации и дезинфекции. Современные системы экспресс-контроля стерилизации и дезинфекции.
31. Методы асептики и антисептики.
32. Системы сбора, хранения и утилизации медицинских отходов, содержащих инфицированный материал.
33. Понятия «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание». Паразитарная форма взаимоотношений микро – и макроорганизмов. Факторы, влияющие на возникновение, течение и исход инфекционного процесса: количественная и качественная характеристика микроба – возбудителя, состояние макроорганизма, экологические факторы. Стадии инфекционного процесса. Характерные особенности инфекционных болезней: зависимость от вида патогенного микроорганизма, контагиозность, цикличность. Периоды инфекционной болезни. Формы инфекционного процесса.
34. Понятие об эпидемическом процессе. Влияние социальных и природных факторов на течение эпидемического процесса. Источник инфекции. Механизмы передачи возбудителей инфекции, соответствие механизма передачи возбудителя его локализации в организме человека. Пути передачи возбудителей инфекции. Природная очаговость инфекционных болезней. Восприимчивость коллектива к инфекции. Противоэпидемические мероприятия (лечение, дезинфекция, дезинсекция, дератизация, иммунизация).
35. Интенсивность эпидемического процесса. Эколого-эпидемическая классификация инфекционных болезней. Карантинные (конвенционные) и особо опасные инфекции.

Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества. Неспецифические и специфические факторы защиты, их взаимосвязь. Виды иммунитета. Факторы антибактериального и антитоксического иммунитета, особенности противовирусного, противогрибкового иммунитета.

1. Основные формы иммунного реагирования. Иммунологические исследования, их значение. Серологические исследования: реакции агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента, с использованием метки, нейтрализации токсина, их механизм и применение.
2. Молекулярно-биологические методы диагностики: полимеразная цепная реакция, их механизм и применение.
3. Иммунный статус. Патология иммунной системы. Кожно-аллергические пробы.
4. Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, иммуноглобулины и иммунные сыворотки, эубиотики, бактериофаги, иммуномодуляторы, диагностические препараты, их состав, свойства, назначение.
5. Инфекционные болезни, вызванные условно-патогенными бактериями
6. Антибактериальные средства, механизм их действия. Общая характеристика механизмов устойчивости бактерий к антибактериальным препаратам. Общая характеристика методов оценки антибиотикочувствительности.
7. Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам диско-диффузионным методом
8. Методы микробиологической диагностики бактериальных инфекций: микроскопическое и бактериологическое исследования, серологическое исследование (реакции агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента, с использованием метки, нейтрализации токсина); аллергические диагностические пробы (кожные, in vitro); молекулярно-биологические методы (полимеразная цепная реакция,).
9. Микробиоциноз в условиях физиологической нормы организма человека. Понятие «нормальная микрофлора человека». Резидентная и транзиторная микрофлора. Формирование микробиоциноза и его изменения в процессе жизнедеятельности человека. Нормальная микрофлора различных биотопов: кожи, слизистых оболочек рта, верхних дыхательных путей, пищеварительного тракта, мочеполовой системы. Роль нормальной микрофлоры для жизнедеятельности и здоровья человека: защита организма от патогенных микробов, стимуляция иммунной системы, участие в метаболических процессах и поддержании их баланса. Дисбактериоз, причины, симптомы, методы исследования, корреляция.
10. Значение своевременного и адекватного взятия материала для микробиологических исследований. Меры предосторожности при сборе и транспортировке исследуемого материала. Предохранение от контаминации исследуемого материала нормальной микрофлорой. Правила взятия, сроки, температурные и другие условия транспортировки материала для бактериологических, микологических, паразитологических и вирусологических исследований, поддерживающие жизнедеятельность возбудителя, предотвращающие избыточный рост сопутствующий микрофлоры и обеспечивающие безопасность людей и окружающей среды. Количество отбираемого материала.
11. Понятие о внутрибольничной инфекции (ВБИ) (больничная, госпитальная, нозокомиальная, оппортунистическая), классификация. Источники, механизмы передачи, пути передачи. Основные причины возникновения ВБИ, резервуары и типичные места обитания микроорганизмов, часто встречающихся в медицинских учреждениях. Профилактика ВБИ: разрушение цепочки инфекции на разных стадиях. Организация, информационное обеспечение и структура эпиднадзора в учреждениях здравоохранения. Микробный пейзаж внутрибольничных инфекций. Санитарно-микробиологические исследования воздуха, смывов, стерильного материала в учреждениях здравоохранения. Инфекционная безопасность медицинского персонала на рабочем месте и действие медицинских работников при угрозе инфицирования. Обучение пациента и его родственников инфекционной безопасности.