**.1 Методические рекомендации к лекционному курсу**

**Методические разработки лекций**

**Модуль 1. Гигиеническая оценка факторов среды обитания**

Лекция №1.

1. Тема: Коммунальная гигиена как наука и ее значение в профилактической медицине

2. Цель: пробудить интерес студентов к предмету и положительную мотивацию к изучению дисциплины; сформировать четкое понимание цели и задач коммунальной гигиены, ее роли и взаимосвязи с другими дисциплинами.

3. Аннотация лекции: Предмет и содержание коммунальной гигиены. Истоки коммунальной гигиены в России. Выдающие деятели (Доброславин А.П., Хлопин Г.В., Якобий А.Н., Скворцов И.П., Эрисман Ф.Ф., Сысин А.Н., Марзеев А.Н.,Рязанов В.А., Черкинский С.Н.). Конституция РФ, Закон о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения - обязанность государства и право человека на охрану здоровья, на благоприятную окружающую среду. Разделы коммунальной гигиены: планировка и застройка населенных мест; гигиена водоснабжения населенных мест; санитарная охрана водоемов; гигиена атмосферного воздуха; гигиена почвы и очистка населенных мест; гигиена жилых и общественных зданий; гигиена лечебно-профилактических учреждений. Объекты изучения: окружающая среда (природно-климатические условия, воздух, вода, почва), санитарно-бытовые условия (жилище, водопровод, бани, парикмахерские и т.д.), человек (заболеваемость, смертность, рождаемость, продолжительность жизни). Методы изучения: санитарного обследования; лабораторных и инструментальных исследований; экспериментальный; метод физиологических и клинических наблюдений; статический метод. Современные задачи коммунальной гигиены.

4. Форма организации лекции: информационная (традиционная)

5. Методы, используемые на лекции объяснительно - иллюстративные.

6. Средства обучения:

- дидактические: таблицы, схемы, графики

- материально-технические - мультимедийный проектор.

Лекция №2.

1. Тема: Роль водного фактора в инфекционной заболеваемости населения. Критерии безопасности воды в эпидемическом отношении

2. Цель: сформировать у студентов представление о питьевой воде как факторе передачи и распространения инфекционных заболеваний и значении микробиологических показателей в оценке качества питьевой воды.

3. Аннотация лекции: Определение «Питьевая вода». Физиологическое и гигиеническое значение воды. Нормы водопотребления и значение воды и условий водоснабжения в распространении инфекционных заболеваний. Инфекционные болезни, передающиеся через воду - кишечные, вирусные, зоонозные, инвазии, вызванные простейшими и гельминтами (лямблии, аскариды, криптоспоридии). Гигиенический критерий качества питьевой воды. Роль санитарно-показательных микроорганизмов для оценки качества питьевой воды по бактериальному и вирусному составу. Основные мероприятия по профилактике влияния водного фактора

4. Форма организации лекции: информационная (традиционная)

5. Методы, используемые на лекции объяснительно - иллюстративные.

6. Средства обучения:

- дидактические: таблицы, схемы, графики

- материально-технические - мультимедийный проектор, мел, доска.

Лекция №3.

1. Тема: Роль водного фактора в неинфекционной заболеваемости населения. Хронические интоксикации.

2. Цель: Расширить знания студентов о химическом составе питьевой воды и его роли в неинфекционной заболеваемости населения. Охарактеризовать показатели, отражающие солевой и микроэлементный состав питьевой воды.

3. Аннотация лекции: Химический состав воды. Понятие о биогеохимических провинциях Химический состав питьевой воды как этиологический фактор и фактор риска заболеваний неинфекционной природы. Эндемический флюороз. Водно-нитратная метгемоглобинемия. Биологическое значение недостаточности некоторых микроэлементов; кариес; эндемический зоб. Роль микроэлементного состава воды в развитии хронических неинфекционных заболеваний.

4. Форма организации лекции: информационная (традиционная)

5. Методы, используемые на лекции объяснительно - иллюстративные.

6. Средства обучения:

- дидактические: таблицы, схемы, графики

- материально-технические - мультимедийный проектор, мел, доска.

Лекция №4.

1. Тема: Роль водного фактора в онкологической заболеваемости человека

2. Цель: сформировать у студентов представление о питьевой воде как факторе передачи и распространения инфекционных заболеваний и значении микробиологических показателей в оценке качества питьевой воды.

3. Аннотация лекции: Канцерогены и их классификация: определение канцерогенов по ВОЗ, понятие канцерегенеза, канцерогенности, канцерогенной опасности, классификация канцерогенов по МАИР, классификация по механизму действия. Особенности действия канцерогенов на организм человека. Источники и пути поступления канцерогенных веществ в окружающую среду. . Роль водного фактора в онкологической заболеваемости. Образование химических канцерогенов в процессе водоподготовки. Оценка степени опасности для человека и профилактические мероприятия.

4. Форма организации лекции: информационная (традиционная)

5. Методы, используемые на лекции объяснительно - иллюстративные.

6. Средства обучения:

- дидактические: таблицы, схемы, графики

- материально-технические - мультимедийный проектор, мел, доска.

Лекция №5.

1. Тема: Методы обработки и обеззараживания питьевой воды, их сравнительная характеристика и гигиеническая оценка.

2. Цель: сформировать у студентов представление о питьевой воде как факторе передачи и распространения инфекционных заболеваний и значении микробиологических показателей в оценке качества питьевой воды.

3. Аннотация лекции: Приемы достижения необходимого качества воды. Методы обработки питьевой воды и их сравнительная гигиеническая характеристика. Обеззараживание воды - гигиеническое значение. Теоретические основы обеззараживания. Сравнительная санитарная оценка методов (хлорирование, озонирование, УФ-облучение), механизм бактерицидного действия. Факторы, определяющие эффективность обеззараживания. Устройства и оборудование. Сравнительная оценка эффективности обеззараживания. Положительные и отрицательные стороны методов. Консервация питьевой воды.

4. Форма организации лекции: информационная (традиционная)

5. Методы, используемые на лекции объяснительно - иллюстративные.

6. Средства обучения:

- дидактические: таблицы, схемы, графики

- материально-технические - мультимедийный проектор, мел, доска.

Лекция №6.

1. Тема: Гигиеническое нормирование химических веществ в водной среде. Современные представления о трансформации химических веществ..

2. Цель: сформировать у студентов представление о принципах нормирования и трансформации химических веществ в водной среде

3. Аннотация лекции: Направления в гигиеническом нормировании. Гигиенические принципы нормирования качества питьевой воды. Трансформация химических веществ в водных объектах. Классификация веществ в зависимости от их стабильности в воде. Результаты трансформации. Понятие о биотранформации. Критерии вредности химических веществ в воде: органолептические, общесанитарные, санитарно- токсикологические. Этапы разработки ПДК химических соединений в водных объектах. Нормирование качества питьевой воды за рубежом.

4. Форма организации лекции: информационная (традиционная)

5. Методы, используемые на лекции объяснительно - иллюстративные.

6. Средства обучения:

- дидактические: таблицы, схемы, графики

- материально-технические - мультимедийный проектор, мел, доска.

Лекция №7.

1. Тема: Проблема загрязнения водных объектов и подходы к их охране..

2. Цель: сформировать у студентов представление о проблемах санитарной охраны водных объектов в условия научно-технического прогресса

3. Аннотация лекции: Развитие проблемы санитарной охраны водоемов. НТП и его влияние на состояние водных объектов. Основные источники загрязнения водных объектов: Промышленные сточные воды. Городские сточные воды. Водный транспорт. Последствия загрязнения водных объектов. Условия спуска сточных вод в поверхностные водные объекты. Гигиенический критерий загрязненности водного объекта. Мероприятия по охране водных объектов от загрязнения: технологические, санитарно-технические, вспомогательные и планировочные мероприятия.

4. Форма организации лекции: информационная (традиционная)

5. Методы, используемые на лекции объяснительно - иллюстративные.

6. Средства обучения:

- дидактические: таблицы, схемы, графики

- материально-технические - мультимедийный проектор, мел, доска.

Лекция №8.

1. Тема: Гигиенические принципы и регламентация повторного использования городских сточных вод в различных отраслях народного хозяйства.

2. Цель: сформировать у студентов представление о гигиенических требованиях к повторному использованию сточных вод в промышленном водоснабжении и городском хозяйстве.

3. Аннотация лекции: Понятие открытых и закрытых систем технического водоснабжения. Интегральный показатель качества восстановленной воды. Гигиенические критерии качества дочищенных сточных вод для использования в системах технического водоснабжения. Технология обработки сточных вод на станции. Очистные сооружения малой канализации, поля подземной фильтрации, компактные установки продленной аэрации, местные очистные сооружения.

4. Форма организации лекции: информационная (традиционная)

5. Методы, используемые на лекции объяснительно - иллюстративные.

6. Средства обучения:

- дидактические: таблицы, схемы, графики

- материально-технические - мультимедийный проектор, мел, доска.

Лекция №9.

1. Тема: Распределение воды. Природные и синтетические материалы в практике хозяйственно-питьевого водоснабжения

2. Цель: сформировать у студентов представление о значении гигиенической оценки строительных материалов, применяемых в водопроводной практике.

3. Аннотация лекции: Гигиенические условия распределения воды. Водопроводная сеть, ее устройство. Гигиеническая оценка новых строительных материалов, применяемых в водопроводной практике. Причины загрязнения и инфицирования воды в водопроводной сети; методы предупреждения. Общие сведения о полимерах. Структура полимерной молекулы. Классификация полимерных материалов. Свойства полимерных материалов. Миграция вредных веществ. Термическое окисление и деструкция. Статическое электричество. Бактерицидные и бактериостатические свойства. Основные принципы снижения токсичности синтетических полимерных материалов. Преимущества и недостатки. Гигиенические требования к применению полимерных материалов в практике питьевого водоснабжения.

4. Форма организации лекции: информационная (традиционная)

5. Методы, используемые на лекции объяснительно - иллюстративные.

6. Средства обучения:

- дидактические: таблицы, схемы, графики

- материально-технические – мультимедийный проектор, мел, доска.

Лекция №10.

1. Тема: Гигиена почвы. Воздействие почвы на здоровье населения. Санитарные показатели оценки почвы.

2. Цель: сформировать у студентов представление о значении загрязнения почвы для санитарных условий жизни и здоровья населения. Конкретизировать теоретические основы и методики гигиенического нормирования экзогенных химических веществ в почве.

3. Аннотация лекции: Влияние загрязнения почвы на санитарные условия жизни и здоровья населения. Источники загрязнения почвы. Роль почвы в распространении инфекционных заболеваний и инвазий. Почва и заболевания неинфекционной этиологии. Оценка почвы по химическим и биологическим показателям. Теоретические основы и методика гигиенического нормирования экзогенных химических веществ в почве.

4. Форма организации лекции: информационная (традиционная)

5. Методы, используемые на лекции объяснительно - иллюстративные.

6. Средства обучения:

- дидактические: таблицы, схемы, графики

- материально-технические - мультимедийный проектор, мел, доска.

Лекция №11.

1. Тема: Санитарная охрана почвы населенных мест.

2. Цель: сформировать у студентов представление о принципах очистки населенных мест.

3. Аннотация лекции: Принципы очистки населенных мест. Системы сбора и удаления твердых бытовых и промышленных отходов. Почвенные и индустриальные методы обезвреживания отходов; условия применения. Предупредительный и текущий санитарно-эпидемиологический надзор в области охраны почвы.

4. Форма организации лекции: информационная (традиционная)

5. Методы, используемые на лекции объяснительно - иллюстративные.

6. Средства обучения:

- дидактические: таблицы, схемы, графики

- материально-технические - мультимедийный проектор, мел, доска.

Лекция №12.

1. Тема: Гигиена атмосферного воздуха. Основные источники и компоненты загрязнения атмосферного воздуха.

2. Цель: сформировать у студентов представление о значении проблемы загрязнения атмосферы, естественных и искусственных источниках загрязнения атмосферного воздуха, закономерностях распространения атмосферных загрязнений.

3. Аннотация лекции: Возникновение и развитие проблемы загрязнения атмосферного воздуха. Межконтинентальные и глобальные переносы. Естественные и искусственные источники загрязнения атмосферного воздуха. Сравнительная характеристика источников загрязнения. Особенности автомобильного транспорта как источника загрязнения. Характеристика атмосферных загрязнений. Закономерности их распространения в атмосферном воздухе. Трансформация химических веществ в воздухе.

4. Форма организации лекции: информационная (традиционная)

5. Методы, используемые на лекции объяснительно - иллюстративные.

6. Средства обучения:

- дидактические: таблицы, схемы, графики

- материально-технические - мультимедийный проектор, мел, доска.

Лекция №13.

1. Тема: Принципы и методы гигиенического нормирования химических веществ в атмосферном воздухе

2. Цель: сформировать у студентов представление о принципах нормирования атмосферных загрязнений, определить основы нормирования выбросов промышленных предприятий.

3. Аннотация лекции: Принципы и методы нормирования. Значение работ В.А. Рязанова. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Гигиеническое нормирование при совместном присутствии нескольких химических веществ. СанПиН «Гигиенические требования к охране атмосферного воздуха населенных мест». Нормирование выбросов в атмосферу промышленных предприятий. Организация и благоустройство санитарно-защитных зон промышленных предприятий. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Новая редакция.

4. Форма организации лекции: информационная (традиционная)

5. Методы, используемые на лекции объяснительно - иллюстративные.

6. Средства обучения:

- дидактические: таблицы, схемы, графики

- материально-технические - мультимедийный проектор, мел, доска.

Лекция №14.

1. Тема: Влияние загрязнений атмосферы на здоровье и условия жизни населения. Система наблюдения (мониторинга) за качеством атмосферного воздуха**.**

2. Цель: сформировать у студентов представление о значении влияния загрязнения атмосферного воздуха на заболеваемость населения и санитарно-бытовые условия жизни, об организации системы мониторинга за качеством атмосферного воздуха населенных мест.

3. Аннотация лекции: Непосредственное воздействие загрязнения атмосферного воздуха на организм: острые отравления, хронические специфические и неспецифические заболевания, отдаленные последствия. Косвенное воздействие в силу ослабления УФ-радиации, снижения освещенности, нарушения озонового слоя. Методика изучения влияния загрязнения атмосферы на здоровье и на санитарно-бытовые условия жизни населения. Мероприятия по охране атмосферного воздуха населенных мест. Организация контроля за состоянием атмосферного воздуха. Роль подфакельных наблюдений и стационарных постов контроля атмосферных загрязнений, программы и сроки наблюдения. Значение среднесуточных и разовых проб атмосферного воздуха.

4. Форма организации лекции: информационная (традиционная)

5. Методы, используемые на лекции объяснительно - иллюстративные.

6. Средства обучения:

- дидактические: таблицы, схемы, графики

- материально-технические - мультимедийный проектор, мел, доска.