

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МАЙКОПСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Политехнический колледж
(ФГБОУ ВО «МГТУ»)

Предметная (цикловая) комиссия сельского и лесного хозяйства

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе

В.М. Куприенко

« 11 » _____ 2018 г.



МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

теоретического занятия № 1

по дисциплине «Гигиены и экологии человека»

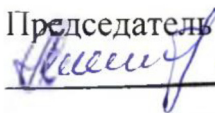
**ТЕМА: «Предмет гигиены и экологии человека. Основные положения
гигиены»**

Специальность 33.02.01 Фармация

Майкоп – 2018


Одобрено предметной (цикловой комиссией) сельского и лесного хозяйства

Председатель цикловой комиссии

 - С.З. Ашинова

Протокол № 10 от 15.06 2018 г.

Составлено на основе ФГОС СПО и учебного плана МГТУ по специальности 33.02.01 Фармация

Зам. директора по учебной работе
 В.М. Куприенко

«15» 06 2018 г

Разработчики:

Ашинова С.З.


(подпись)

- преподаватель первой категории
политехнического колледжа МГТУ

1. Тема занятия: **Предмет гигиены и экологии человека. Основные положения гигиены**
2. Форма организации учебного занятия: лекция.
3. Вид лекции: традиционная.
4. Тип лекции: вводная.
5. Продолжительность: 90 мин.
6. **Цель занятия:** сформированность представлений о науках гигиена, экология и экология человека, знаний о законах и методах исследования гигиены, основных положений гигиены.

Задачи:

обучающие:

- знать определение понятий экология, экология человека и гигиена; предмет и содержание экологии, экологии человека и гигиены; задачи экологии и гигиены, законы гигиены; методы гигиенических исследований;
- знать взаимосвязь экологии, экологии человека и гигиены и их место в системе медицинских и биологических наук; основные исторические этапы развития экологии и гигиены

воспитательные:

- демонстрировать умения и навыки учебной работы, ответственное отношение к учению

развивающие:

- формировать навыки конспектирования, самоконтроля собственной деятельности; развивать внимание, память, познавательный интерес;
7. Методы обучения: словесные – изложение, беседа; наглядные – демонстрация иллюстраций; объяснительно-иллюстративный, дискуссия.
 8. Оборудование (оснащение) занятия: информационное (методическая разработка занятия для преподавателя), наглядное – иллюстрация «Символ Гигиены».
 9. Межпредметные связи: История, Экология.
 10. Внутрипредметные связи: Т 2. Современное состояние окружающей среды. Глобальные экологические проблемы, П 1. Физиологический метод исследования.
 11. Описание хода занятия (таблица 1).
 12. Список основной и дополнительной литературы по тематике лекции:

Основные источники:

1. Архангельский, В.И. Гигиена и экология человека: учебник для медицинских училищ и колледжей / В.И. Архангельский, В.Ф. Кириллов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 176 с.

Дополнительные источники:

1. Матвеева, Н.А. Гигиена и экология человека [Электронный ресурс]: учебник / Матвеева Н.А. - Москва: КноРус, 2019. - 325 с. - ЭБС «BOOK.RU» - Режим доступа: <https://book.ru/book/930420>

2. Трифонова, Т. А. Гигиена и экология человека [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. А. Трифонова, Н. В. Мищенко, Н. В. Орешникова. - Москва: Юрайт, 2019. - 206 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/441261>

Интернет - ресурсы:

1. <https://kbmk.kurg.eduru.ru/>
2. <http://www.edu.ru/index.php>

Описание хода занятия

п\п

Этапы занятия

Ориентировочное время

Содержание этапа.

Методические указания

1

Организационный момент

Цель: организовать студентов на деятельность для достижения поставленных целей, создать у них положительный эмоциональный настрой

3 мин.

Проверка присутствующих, наличия формы, готовности студентов к занятию, оснащение рабочего места.

2

Целевая установка. Мотивация учебной деятельности

Цель: активизировать познавательную деятельность студентов, показать значимость темы для будущей профессии специалиста

10 мин.

Сообщение темы, цели и задач занятия.

Формирование мотивации (Приложение 1)

3

Актуализация опорных знаний студентов

Цель: выявить уровень остаточных знаний по экологии, формировать коммуникативные навыки

10 мин.

Формы актуализации

1.Фронтальный опрос

Вопросы:

- что изучает наука экология?

- что такое гигиена?

- что общего у экологии и гигиены?

- для чего медицинскому работнику необходимы знания по экологии и гигиене?

4

Изложение нового материала

Цель: формирование познавательного интереса к учебной дисциплине, формирование теоретических знаний в соответствии с целью и задачами занятия.

55 мин.

Изложение основного содержания лекции (Приложение 2) в соответствии с планом.

План лекции:

1Предмет гигиены и экологии человека.

2 Законы гигиены и экологии.

3 Краткая история возникновения гигиены, экологии и экологии человека.

4Методы гигиенических исследований, гигиеническое нормирование.

5Санитария. Профилактика, виды профилактики.

5

Осмысление и систематизация полученных знаний. Подведение итогов занятия

Цель: закрепление учебного материала, оценка работы студентов на занятии в целом

7 мин.

Преподаватель осуществляет выборочный опрос, отвечает на вопросы студентов.

Вопросы:

- какое место занимает гигиены в системе медицинских наук?;
- назовите объект изучения гигиены;
- перечислите законы и методы гигиены;
- какова роль Петтенкофера в развитии гигиены?
- что изучает экология?
- назовите основоположника экологии.
- перечислите основные законы экологии.

7

Задание на дом

Цель: организация студентов для поиска дополнительной информации
5 мин.

Выдача и разъяснение домашнего задания.

Домашнее задание:

1. Конспект лекции 1.
2. Учебник Крымская И.Г. Гигиена и экология человека (стр.4 – 28).
3. ВРСР 1. Заполнить таблицу «История развития гигиены».

Контроль на П1

Приложение 1

Мотивация занятия

Медицинский работник должен уметь оценивать состояние здоровья человека и дать квалифицированные рекомендации по его сохранению и укреплению.

На сегодняшний день подготовка специалистов со средним специальным медицинским образованием немыслима без глубоких гигиенических знаний и развития экологического мировоззрения. При этом практическая деятельность медицинской сестры, фельдшера, акушерки доказывает, что имеется тесная связь между гигиеническим мышлением, профилактической и клинической медициной.

Задача данного курса – выявление связи между эколого-гигиеническими факторами и состоянием здоровья населения.

Приложение 2

Содержание лекции по теме:

Предмет гигиены и экологии человека. Основные положения гигиены.

План:

1. Предмет гигиены и экологии человека.
2. Законы гигиены и экологии.
3. Краткая история возникновения гигиены, экологии и экологии человека.
4. Методы гигиенических исследований, гигиеническое нормирование.
5. Профилактика, виды профилактики.

I. Предмет гигиены и экологии человека. Законы гигиены и экологии. Краткая история возникновения гигиены, экологии и экологии человека.

Гигиена – наука, изучающая влияние факторов окружающей среды и производственной деятельности на организм человека, его здоровье, работоспособность и продолжительность жизни с целью обоснования и разработки гигиенических нормативов, санитарных правил и мероприятий, реализация которых обеспечивает укрепление здоровья населения и предупреждение заболеваний.

Задачи гигиены:

- изучение природных и антропогенных (вредных) факторов окружающей среды и социальных условий, влияющих на здоровье населения;
- изучение закономерностей влияния факторов на организм человека или популяцию;
- разработка и научное обоснование гигиенических нормативов, правил, рекомендаций и т.п.;
- максимальное использование положительно влияющих на организм человека факторов окружающей среды;
- устранение неблагоприятно действующих факторов или ограничение их влияния на население до безопасных уровней;
- внедрение и применение в хозяйственной деятельности человека разработанных гигиенических нормативов, правил, рекомендаций, указаний;
- прогнозирование санитарно-эпидемиологической ситуации на ближайшую и отдаленную перспективу.

Основное направление гигиены - профилактическое.

Название термина связывают с именем греческой мифической богини здоровья Гигиен, дочери древнегреческого бога врачевания **Асклепия**, она изображается символически на стендах, медицинских книгах и т.д. в виде красивой девушки, которая держит в руках чашу, наполненную водой и обвитую змеёй (символ мудрости).

С древнегреческого *гигиена* означает – «целебный, приносящий здоровье». Основателем гигиены является немецкий учёный **М. Петтенгофер**, который 150 лет назад (1865 г.) обосновал количественные методы измерения факторов внешней среды. Обращал внимание на личную гигиену.

Зачатки гигиены уходят в доисторический период, первобытные люди соблюдали гигиен. навыки при обустройстве жилища, приготовления пищи, захоронение умерших и т.д.

Наибольшего развития достигла в Древнем Риме (600-500 лет назад до н.э.), где строили водопроводы и общественные бани, в Древней Греции, Риме, Египте, Китае и Индии – приоритет здоровым условиям и ЗОЖ, физ-ре.

Когда в Европе 6-14 вв. все науки пришли в упадок, в т.ч. медицина. в следствии господства религии (чистота души, а не тела), эпоха средневековья – эпидемии чумы, холеры, проказы,

тифов и др., которые уносили население целых городов. Париж – «город грязи». Однако и в это время врачи высказывали ценные мысли, так учёный и врач Востока 11 в. - Абу Али Ибн Сины (Авиценны), в труде мировой известности «Канон медицины», обобщил знания в области гигиены питания, жилища, воспитания детей, личной гигиены. Именно он одел мед. работников в белые халаты (символ чистоты и незапятнанности).

Интенсивно гигиена начала развиваться в 17-18 столетиях, в эпоху капитализма, массовые болезни трудящихся (лучше профилактика). Как самостоятельная наука с 60-70 –е гг. 19 в. в Западной Европе и России.

Основоположники в России – М.В. Ломоносов, Пирогов, Боткин, говорили о профилактике. Формирование гигиенической науки принадлежит Доброславину (1-й русский учебник по гигиене, журнал «Здоровье») и Эрисману кафедра гиены в Москве, санитарную станцию, его труды по школьной гигиене, гигиене питания и труда).

Объектом изучения гигиены является – здоровый человек в тесном взаимодействии с окружающей средой (в клинических дисциплинах – больной человек).

Законы гигиены.

Факторы внешней среды могут оказывать на организм положительное или отрицательное действие, что обусловлено определёнными законами:

1. Закон нарушения уровня здоровья людей, может проявляться в виде болезни или снижение механизмов компенсации (иммунного статуса). Патологическое действие зависит от интенсивности вредного фактора – исходя из этого были обоснованы гигиенические нормативы:

✚ предельно-допустимые концентрации (ПДК) – концентрации химического вещества, которые при постоянном воздействии не вызывают изменений в состоянии здоровья человека и его потомства;

✚ предельно-допустимый уровень (ПДУ) – уровень физического фактора, (например: уровень радиации, шума, электронного поля), не оказывающие влияние на человека, здоровье и его потомства.

✚ Минимальная летальная доза (МЛД)- количество вещества или фактора, вызывающего гибель человека.

Закон отрицательного влияния деятельности людей на окружающую среду, который проявляется в большей степени, чем ниже технический уровень производства и уровень развития общества (например: промышленный бум в Китае сопровождается интенсивным загрязнением окружающей среды, сопровождающимся массовым возникновением экозаболеваний; высокий уровень промышленности в Швейцарии не оказывает видимого влияния на природную среду). В связи с физиологической, бытовой и производственной деятельностью, люди оказывают отрицательное влияние на окружающую среду.

Законы отрицательного влияния, особенностей природной среды на здоровье населения. Из этого закона выведено учение Вернадского о химических провинциях (территория с недостатком или избытком каких-либо веществ, что сопровождается развитием эндемических заболеваний). Так Забайкальский край входит в число йод-дефицитных территорий, что способствует развитию эндемического зоба, Краснокаменск обеспечивается питьевой водой. Что приводит к развитию флюороза (эндемическое заболевание, сопровождающееся изменением эмали зубов, т.е. коричневая исчерченность).

Закон положительного влияния на организм человека естественной природной среды. Природные факторы: солнце, чистый воздух, вода, пища, способствуют сохранению и укреплению здоровья.

Закон отрицательного воздействия загрязнённой окружающей среды на здоровье человека, что приводит к снижению компенсаторных возможностей организма, физиологическим отклонениям, бессимптомным формам болезни, развитием болезни, патологии (бронхиальная астма, анемия, злокачественные новообразования).

Примеры: индикатором экологического неблагополучия в местах проживания населения является репродуктивное здоровье, влияние на течение беременности и новорожденных

(нарушение иммунной, кроветворной и др. систем); отмечено неблагоприятное влияние загрязнений на физическое развитие детей, что обусловлено большей чувствительностью, повышенной проницаемостью кожи, слизистых ЖКТ и дыхательных путей, незрелостью иммунитета; рост загрязнения химическими веществами и радиоактивными влияет на онкологическую заболеваемость.

Гигиена тесно связана с санитарией.

Санитария (с лат. «здоровье») - практическое претворение в жизнь гигиенических норм и правил.

Оздоровительные мероприятия проводятся силами гос. санитарно-эпидемиологической службой (СЭС), в соответствии с законодательством РФ. ФЗ «Об охране здоровья граждан» (1993г.), ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (1999г.) и др.

В России СЭС возглавляет Гос. комитет сан.- эпид. надзора при Президенте РФ. Председатель является Главным гос. санитарным врачом РФ. (ранее РОСПОТРЕБНАДЗОР).

Санитарный надзор осуществляется в 2-х основных формах:

1. предупредительный санитарный надзор проводится в ходе проектирования и строительства различных объектов, а так же внедрение производства промышленных изделий.
2. текущий санитарный надзор - обследование действующих объектов, соблюдение в них санитарных правил и норм (СанПиН). Сюда относится и систематическое изучение заболеваемости, травматизма.

Др. словами санитарная служба контролирует выполнение на практике рекомендаций, мероприятий, разработанных гигиеной и эпидемиологией.

В вопросах изучения влияния факторов внешней среды на здоровье человека гигиена тесно взаимодействует с экологической наукой, а точнее – экологией человека.

Экология – комплексная наука, изучающая взаимосвязи живых организмов между собой и со средой их обитания, влияние природы на человека.

Термин «экология» от греческого «*ойкос*» (дом) и «*логос*» (наука). Дословно «наука о доме», живущих в нём организмах и всех процессах, делающих этот дом пригодным для жизни. Сведения экологического характера (бережное отношение, защита природы) содержатся уже в трудах Гиппократ, Аристотеля и др. Роберт Мальтус говорил об опасности перенаселения планеты (1789). Основатель Эрнст Геккель в 1866 г. выпустил книгу «Всеобщая морфология организмов», где дал определение экологии(наука об отношениях организмов с окружающей средой). Внёс большой вклад Вернадский, его книга «Биосфера» (1926), где впервые была показана планетарная роль совокупности всех видов живых организмов.

Объекты изучения: популяции, сообщества, экосистемы, биосфера.

Популяция это совокупность особей одного вида, проживающих длительное время на определенной территории, свободно скрещивающихся, дающих плодотворное потомство и относительно обособленных от других совокупностей особей этого же вида.

Сообщество – это совокупность взаимодействующих популяций, занимающих определенную территорию, живой компонент экосистемы.

Экосистема совместное функционирование на данном участке организмов и среды (лес, озеро, болото). Экосистемы не изолированы друг от друга. Множество видов растений и животных можно встретить в нескольких экосистемах, а некоторые виды, н-р перелетные птицы, мигрируют между экосистемами, в зависимости то времени года. Экосистема устроена из 4 составляющих:

-неживая (абиотическая) среда-вода, газ, неживые неорганические и органические вещества.

-продуценты (производители) автотрофные организмы, продуцирующие органическое вещество из простых неорганических веществ при участии солнечной энергии с выделением кислорода - зеленые растения.

-консументы (потребители) потребляют готовые органические вещества, но не доводящие разложение органических веществ до простых минеральных составляющих. Выделяют консументы первого порядка (растительноядные) и второго, третьего и т.д. порядков (хищники).

-редуценты (разлагатели) организмы, минерализующие мертвое органическое вещество до простых неорганических соединений пригодных для продуцентов.

Люди вместе со своими культурными растениями домашними животными образуют группировку организмов, взаимодействующих друг с другом и со средой. Это тоже экосистема. Все экосистемы Земли, включая человеческую, взаимосвязаны и образуют в своей совокупности единое целое-биосферу.

Эти две науки изучают одни и те же явления, а именно – влияние факторов среды на человека и т.о. оценивают роль разнообразных факторов на формирование здоровья населения.

Уровень здоровья человека зависит от влияния факторов внешней среды, которые подразделяются на 3 основные группы:

1)**природные факторы** – включают атмосферный воздух, солнечное излучение, естественный радиационный фон, растительность, микрофлору, воду и почву. К этим факторам в организме выработаны механизмы адаптации.

2)**социальные факторы** – факторы, связанные с образом жизни, нравственными и социальными устоями, особенностями быта, поступающей информации.

3)**антропогенные факторы** – возникают в результате деятельности человека (антропос – греческий человек). Они представляют собой физические, химические и биологические факторы, возникающие в результате промышленной деятельности, транспорта сельского хозяйства и т.д. К этим факторам у человека нет механизма адаптации.

Взаимодействие человека с окружающей средой рассматривает отдельное направление – экология человека. Термин появился в 1972 г. на 1-м заседании ООН по окр. среде.

Предметом изучения экологии является – среда.

Основные законы экологии сформулированы американским экологом Б. Коммонером (1974 г.):

1 закон «Всё связано со всем» (эколог. цепи)

2 закон «Всё должно куда-то деваться» (сохранение материи);

3 закон «Природа знает лучше» (природный вариант явлений лучший);

4 закон «Ничто не даётся даром» или «За всё надо платить» (что отняли или испортили надо вернуть или исправить).

Итак, гигиена и экология имеют общие цели изучения: влияние факторов окр. среды на здоровье человека. Гигиенисты разрабатывают мероприятия по предупреждению, экологии природоохранное законодательство, формируют эколог. мировоззрение.

II. Методы гигиенических исследований (МГИ)

Гигиенические методы подразделяются на 2 большие группы:

I. методы, оценивающие факторы внешней среды.

II. методы, оценивающие реакцию организма на эти факторы.

Все они включают:

1. *Метод санитарного обследования* – описание объекта, в котором даётся его гигиеническая характеристика (санитарное состояние эпидемиологич. и т.д).

2. *Лабораторный метод:*

а) *физический метод исследования*, позволяет оценить микроклимат помещения (изменения температуры, влажности, шума, вибрации).

б) *санитарно-химический метод*, который используется для - анализа химического состава, воздуха, воды, продуктов питания и т.д.

в) *бактериологические методы*, которые используются при оценке бактериальной обсемененности воздуха, воды, почвы, пищевых продуктов (кишечная палочка, сальмонелла);

г) *токсикологический метод*, исп-ся в экспериментах при выявлении действия веществ на организмы животных, для установления ПДК.

3. *Метод клинических наблюдений* проводится при профессиональных осмотрах, диспансерном наблюдении и т.д.

4. *Метод физических наблюдений*.

5. *Санитарно-статистический метод* (смертность, рождаемость, заболеваемость, уровень физического развития).

Все исследования проводятся на основании ГОСТ, ТУ, СанПиН (санитарных правил и норм) и др. НМД.

Все методы объединены в понятие – гигиеническая диагностика, цель её – выявление нарушений адаптационных механизмов человека и оценка состояния его адаптационных систем.

III. Профилактика

Цель гигиены – разработка и реализация первичной медицинской профилактики. Профилактика – это комплекс мероприятий (политических, экономических, правовых, медицинских, эколог. и т.д.) по сохранению и укреплению здоровья населения, его долголетия. устранению причин заболеваний, улучшению условий труда, быта и отдыха населения.

Выделяют три уровня профилактики:

- *активная наступательная профилактика* (обеспечение благоприятной среды обитания, ЗОЖ);
- *донозологическая* , вкл. оценку рисков здоровью людей (реальную и потенциальную);
- *оборонительная или пассивная* (профилактика прогрессирования заболеваний, инвалидности)

Выделяют личную и общественную.

Выделяют несколько видов профилактики:

-первичная предполагает предотвращение возникновений заболеваний (либо полное устранение вредного фактора, либо снижение его воздействия до безопасного уровня).

-вторичная предусматривает раннюю диагностику заболеваний у лиц, подвергшихся воздействию вредных факторов окр. Среды.

-третичная направлена на предупреждение ухудшения здоровья. Разработан комплекс мер (лечение и реабилитация) по предотвращению осложнений, которые могут возникать в ходе уже развившегося заболевания.

Греческая мифическая богиня здоровья Гигиеня

