

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Майкопский государственный технологический университет»

Кафедра морфологии

Уджуху С.Р

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«МЕДИЦИНСКАЯ ЭКОЛОГИЯ»**

Для студентов специальности
31.05.01 Лечебное дело

Майкоп - 2020

УДК [574:61](07)

ББК 28.081

У 29

Печатается по решению научно-технического совета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Майкопский государственный технологический университет»

Составители:

канд. биол. наук

Уджуху С.Р.

Рецензент:

канд.биол.наук

Гунина Г.Н.

Учебно-методическое пособие к практическим занятиям по дисциплине «Медицинская экология» для студентов специальности 31.05.01 Лечебное дело, / С.Р. Уджуху – Майкоп, 2020. - с.30

Цели изучения курса:

Основной целью изучения дисциплины является выработка у будущих врачей умений осуществлять индивидуальную и популяционную профилактику экологически обусловленных заболеваний и патологических состояний и эффективно вести работу по гигиеническому обучению здоровых и больных людей, проживающих в условиях повышенного экологического риска.

Задачи преподавания:

1. сформировать у студентов знания о закономерностях взаимодействия человека и окружающей среды;
2. научить понимать причинно-следственные связи между качеством среды обитания человека и его здоровьем.

Основные блоки и темы дисциплины (дидактические единицы):

1. Введение. Общая и медицинская экология.
2. Экологические факторы. Патогенетические механизмы действия физических факторов на организм человека
3. Патогенетические механизмы действия химических факторов на организм человека. Детоксикация ксенобиотиков.
4. Патогенетические механизмы действия биологических факторов на организм человека.
5. Экологическая и эколого-медицинская характеристика атмосферы
6. Экологическая и эколого-медицинская характеристика гидросферы
7. Экологическая и эколого-медицинская характеристика литосферы
8. Экологические проблемы питания.
9. Эколого-медицинская характеристика внутренней среды помещений
10. Принципы распознавания этиологических факторов химической природы, ответственных за развитие экологически обусловленных заболеваний

Учебная дисциплина «Б1.В.03 Медицинская экология» входит в перечень курсов вариативной части ОП.

В результате изучения дисциплины специалист должен обладать следующими компетенциями: ОПК-7, ПК-1

знать:

1. особенности современного этапа эволюции жизни на Земле, место и роль в нем человека;
2. основные понятия медицинской экологии, ее значение для профилактического здравоохранения и клинической медицины;
3. закономерности взаимодействия человека и окружающей среды;
4. основные факторы риска среды обитания человека, их роль в формировании заболеваемости;
5. особенности клинических проявлений экологически обусловленных заболеваний и патологических состояний;
6. принципы организации и проведения медико-экологической реабилитации в группах риска;

уметь:

1. связывать выявленные заболевания и патологические состояния с действием тех или иных факторов окружающей среды, распознать их экологическую обусловленность;
2. планировать популяционные медико-экологические обследования;
3. выделять группы риска на популяционном и групповом уровнях, планировать приоритетные направления профилактических и реабилитационных мероприятий;
4. анализировать алиментарный фактор в системе дифференциальной диагностики заболеваний и патологических состояний.

владеть:

1. современными приемами и методами диагностики экологически обусловленных заболеваний, донозологическую диагностику;
2. методами проведения медико-экологической реабилитации в группах риска;
3. навыками коррекции питания человека, проживающего в условиях повышенного экологического риска;
4. современными методами оценки состояния здоровья населения.

Дисциплина «Б1.В.03 Медицинская экология» изучается посредством чтения лекций, проведения практических занятий и самостоятельной работы студентов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: экзамен.

Тема №1. Введение. Общая и медицинская экология.

План:

1. Основы общей экологии.
2. Медицинская экология, экологическая медицина, или медицина окружающей среды.
3. Окружающая среда и продолжительность жизни.

Литература:

Основная литература

1. Шадже, А.Е. Словарь терминов по экологии / А.Е. Шадже, А.И. Шадже - Майкоп: МГТУ, 2012. - 90 с. - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2000013482>
2. Колесников, С.И. Экология: учебное пособие для студентов вузов / С. И. Колесников - М.: Дашков и К; Ростов н/Д, Наука-Пресс, 2008. - 384 с.
3. Козлов, О.В. Задачник по экологии: учебное пособие для студентов вузов / О.В. Козлов, А.П. Садчиков. - Ростов н/Д: Феникс, 2006. - 125 с.

Дополнительная литература

Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

- Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/>

- Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru>

- Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>

- Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>

- <http://www.youtube.com/watch?v=qV76PRpKR9k>

- Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2;>

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

Тема №2. Экологические факторы. Патогенетические механизмы действия физических факторов на организм человека.

План:

1. Лучистая энергия.
2. Освещенность.
3. Ультрафиолетовое излучение.
4. Геомагнитные факторы.
5. Атмосферное давление (метеочувствительность).

Литература:

Основная литература

1. Шадже, А.Е. Словарь терминов по экологии / А.Е. Шадже, А.И. Шадже - Майкоп: МГТУ, 2012. - 90 с. - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2000013482>
2. Колесников, С.И. Экология: учебное пособие для студентов вузов / С. И. Колесников - М.: Дашков и К; Ростов н/Д, Наука-Пресс, 2008. - 384 с.
3. Козлов, О.В. Задачник по экологии: учебное пособие для студентов вузов / О.В. Козлов, А.П. Садчиков. - Ростов н/Д: Феникс, 2006. - 125 с.

Дополнительная литература

Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

- Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/>
- Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru>
- Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>
- <http://www.youtube.com/watch?v=qV76PRpKR9k>
- Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2;>
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

Тема №3. Патогенетические механизмы действия химических факторов на организм человека. Детоксикация ксенобиотиков

План:

1. Токсикокинетика ксенобиотиков.
2. Основные механизмы действия ксенобиотиков.
3. Эффекторы эндокринной системы.
4. Множественная химическая чувствительность.
5. Хроническая интоксикация.
6. Детоксикация ксенобиотиков

Литература:

Основная литература

1. Шадже, А.Е. Словарь терминов по экологии / А.Е. Шадже, А.И. Шадже - Майкоп: МГТУ, 2012. - 90 с. - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2000013482>
2. Колесников, С.И. Экология: учебное пособие для студентов вузов / С. И. Колесников - М.: Дашков и К; Ростов н/Д, Наука-Пресс, 2008. - 384 с.
3. Козлов, О.В. Задачник по экологии: учебное пособие для студентов вузов / О.В. Козлов, А.П. Садчиков. - Ростов н/Д: Феникс, 2006. - 125 с.

Дополнительная литература

Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

- Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/>
- Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru>
- Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>
- <http://www.youtube.com/watch?v=qV76PRpKR9k>
- Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2;>
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

Тема №4. Патогенетические механизмы действия биологических факторов на организм человека.

План:

1. Грибы (плесень).
2. Бактерии.
3. Растения, насекомые, животные.

Литература:

Основная литература

1. Шадже, А.Е. Словарь терминов по экологии / А.Е. Шадже, А.И. Шадже - Майкоп: МГТУ, 2012. - 90 с. - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2000013482>
2. Колесников, С.И. Экология: учебное пособие для студентов вузов / С. И. Колесников - М.: Дашков и К; Ростов н/Д, Наука-Пресс, 2008. - 384 с.
3. Козлов, О.В. Задачник по экологии: учебное пособие для студентов вузов / О.В. Козлов, А.П. Садчиков. - Ростов н/Д: Феникс, 2006. - 125 с.

Дополнительная литература

Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

- Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/>
- Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru>
- Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>
- <http://www.youtube.com/watch?v=qV76PRpKR9k>
- Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2;>
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

Тема №5. Экологическая и эколого-медицинская характеристика атмосферы.

План:

1. Понятие о цульмонотоксичности.
2. Понятие о гематотоксичности.
3. Вклад экологического состояния атмосферы в заболеваемость и смертность.
4. Строение атмосферы. Стратосфера.
5. Озоновый слой. Соединения, разрушающие озоновый слой.
Состояние озонового слоя и последствия его разрушения.
6. Тропосфера. Источники загрязнения тропосферы.
7. Оксиды углерода и азота.
8. Парниковый эффект.
9. Фотохимический смог.
10. Продукты сжигания ископаемого топлива. Оксиды серы. Кислотные дожди.
11. Аэрозольные частицы.
12. Воздействие атмосферных загрязнений на человека.
13. Диагностика заболеваний.
14. Острое действие атмосферных загрязнений.
15. Хроническое действие атмосферных загрязнений.
16. Медико-экологическая реабилитация.
17. Принципы организации и методы проведения.

Литература:

Основная литература

1. Шадже, А.Е. Словарь терминов по экологии / А.Е. Шадже, А.И. Шадже - Майкоп: МГТУ, 2012. - 90 с. - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2000013482>
2. Колесников, С.И. Экология: учебное пособие для студентов вузов / С. И. Колесников - М.: Дашков и К; Ростов н/Д, Наука-Пресс, 2008. - 384 с.
3. Козлов, О.В. Задачник по экологии: учебное пособие для студентов вузов / О.В. Козлов, А.П. Садчиков. - Ростов н/Д: Феникс, 2006. - 125 с.

Дополнительная литература

Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

- Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/>
- Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru>
- Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>
- <http://www.youtube.com/watch?v=qV76PRpKR9k>

- Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2;>

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

Тема №6. Экологическая и эколого-медицинская характеристика гидросферы.

План:

1. Баланс пресной воды.
2. Микробиологическое качество воды. Его роль в заболеваемости населения.
3. Приоритетные химические загрязнения питьевой воды.
4. Критерии безопасности питьевой воды.
5. Факторы экологического неблагополучия гидросферы.
6. Источники экологического неблагополучия гидросферы.
7. Воздействие гидросферы на человека.
8. Пути воздействия.
9. Механизмы нейро- и нефротоксичности. Неорганические контаминанты.
10. Органические контаминанты.
11. Летучие органические соединения.
12. Способы снижения содержания ксенобиотиков в питьевой воде.

Литература:

Основная литература

1. Шадже, А.Е. Словарь терминов по экологии / А.Е. Шадже, А.И. Шадже - Майкоп: МГТУ, 2012. - 90 с. - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2000013482>
2. Колесников, С.И. Экология: учебное пособие для студентов вузов / С. И. Колесников - М.: Дашков и К; Ростов н/Д, Наука-Пресс, 2008. - 384 с.
3. Козлов, О.В. Задачник по экологии: учебное пособие для студентов вузов / О.В. Козлов, А.П. Садчиков. - Ростов н/Д: Феникс, 2006. - 125 с.

Дополнительная литература

Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

- Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/>
- Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru>
- Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>
- <http://www.youtube.com/watch?v=qV76PRpKR9k>
- Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2;>
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

Тема №7. Экологическая и эколого-медицинская характеристика литосферы.

План:

1. Химическая характеристика литосферы.
2. Медицинская геология (геомедицина).
3. Источники загрязнения почвы химическими веществами.
4. Источники биологического загрязнения почвы.

Литература:

Основная литература

1. Шадже, А.Е. Словарь терминов по экологии / А.Е. Шадже, А.И. Шадже - Майкоп: МГТУ, 2012. - 90 с. - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2000013482>
2. Колесников, С.И. Экология: учебное пособие для студентов вузов / С. И. Колесников - М.: Дашков и К; Ростов н/Д, Наука-Пресс, 2008. - 384 с.
3. Козлов, О.В. Задачник по экологии: учебное пособие для студентов вузов / О.В. Козлов, А.П. Садчиков. - Ростов н/Д: Феникс, 2006. - 125 с.

Дополнительная литература

Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

- Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/>
- Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru>
- Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>
- <http://www.youtube.com/watch?v=qV76PRpKR9k>
- Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2;>
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

Тема №8. Экологические проблемы питания.

План:

1. Вредные химические вещества естественного происхождения
2. Аллергии, вызываемые продуктами питания.
3. Токсичные соединения, образующиеся в продуктах питания и организме человека.
4. Ксенобиотики, поступающие в организм в результате получения, обработки или хранения пищевых продуктов.
5. Вредные вещества, образующиеся при приготовлении пищи.
6. Вещества, применяемые в сельском хозяйстве. Токсины, образующиеся в продуктах питания. Микотоксины. Металлы. Пестициды. Хлорированные циклические углеводороды. Галогенозамещенные полициклические углеводороды. Полихлорированные бифенилы. Полихлорированные дибенздиоксины и дибензфураны.
7. Роль алиментарной чужеродной нагрузки в формировании заболеваемости населения.
8. Изучение состояния питания населения, проживающего и работающего на экологически неблагоприятных территориях.
9. Методика изучения пищевого статуса человека с учетом экологической обстановки.
10. Оптимизация питания в условиях неблагоприятного воздействия экологических факторов.
11. Подходы к снижению алиментарной чужеродной нагрузки в неблагоприятных экологических условиях.

Литература:

Основная литература

1. Шадже, А.Е. Словарь терминов по экологии / А.Е. Шадже, А.И. Шадже - Майкоп: МГТУ, 2012. - 90 с. - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2000013482>
2. Колесников, С.И. Экология: учебное пособие для студентов вузов / С. И. Колесников - М.: Дашков и К; Ростов н/Д, Наука-Пресс, 2008. - 384 с.
3. Козлов, О.В. Задачник по экологии: учебное пособие для студентов вузов / О.В. Козлов, А.П. Садчиков. - Ростов н/Д: Феникс, 2006. - 125 с.

Дополнительная литература

Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

- Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/>
- Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru>
- Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>

- <http://www.youtube.com/watch?v=qV76PRpKR9k>

- Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2>;

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

Тема №9. Эколого-медицинская характеристика внутренней среды помещений.

План:

1. Источники химического загрязнения воздушной среды жилых и общественных зданий.
2. Влияние загрязнителей воздушной среды помещений на здоровье населения.
3. «Синдром больных зданий».
4. Ионизация воздушной среды помещений.
5. Табачный дым. Природный газ и продукты его сгорания. Формальдегид. Пентахлорфенол. Асбест Биологические факторы.
6. Ртуть в быту. Аэроионы.
7. Неионизирующие излучения. Электромагнитные поля. Электросмог.
8. Биологическое действие электромагнитных полей.
9. Медицинские аспекты действия ЭМП. Основные источники электромагнитных полей

Литература:

Основная литература

1. Шадже, А.Е. Словарь терминов по экологии / А.Е. Шадже, А.И. Шадже - Майкоп: МГТУ, 2012. - 90 с. - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2000013482>
2. Колесников, С.И. Экология: учебное пособие для студентов вузов / С. И. Колесников - М.: Дашков и К; Ростов н/Д, Наука-Пресс, 2008. - 384 с.
3. Козлов, О.В. Задачник по экологии: учебное пособие для студентов вузов / О.В. Козлов, А.П. Садчиков. - Ростов н/Д: Феникс, 2006. - 125 с.

Дополнительная литература

Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

- Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/>
- Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru>
- Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>
- <http://www.youtube.com/watch?v=qV76PRpKR9k>
- Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2;>
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

Тема №10. Принципы распознавания этиологических факторов химической природы, ответственных за развитие экологически обусловленных заболеваний

План:

1. Характеристика веществ, вызывающих заболевания химической этиологии.
2. Принципы изучения заболеваний химической этиологии.
3. Признаки заболеваний химической этиологии.
4. Методические подходы к изучению заболеваний химической этиологии.
5. Практические рекомендации и профилактические мероприятия.

Литература:

Основная литература

1. Шадже, А.Е. Словарь терминов по экологии / А.Е. Шадже, А.И. Шадже - Майкоп: МГТУ, 2012. - 90 с. - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2000013482>
2. Колесников, С.И. Экология: учебное пособие для студентов вузов / С. И. Колесников - М.: Дашков и К; Ростов н/Д, Наука-Пресс, 2008. - 384 с.
3. Козлов, О.В. Задачник по экологии: учебное пособие для студентов вузов / О.В. Козлов, А.П. Садчиков. - Ростов н/Д: Феникс, 2006. - 125 с.

Дополнительная литература

Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

- Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/>
- Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru>
- Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>
- <http://www.youtube.com/watch?v=qV76PRpKR9k>
- Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2;>
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ (ЭКЗАМЕНУ)

1. Основы общей экологии.
2. Медицинская экология, экологическая медицина, или медицина окружающей среды.
3. Окружающая среда и продолжительность жизни.
4. Лучистая энергия.
5. Освещенность.
6. Ультрафиолетовое излучение.
7. Геомагнитные факторы.
8. Атмосферное давление (метеочувствительность).
9. Токсикокинетика ксенобиотиков.
10. Основные механизмы действия ксенобиотиков.
11. Эффекторы эндокринной системы.
12. Множественная химическая чувствительность.
13. Хроническая интоксикация.
14. Детоксикация ксенобиотиков
15. Грибы (плесень).
16. Бактерии.
17. Растения, насекомые, животные.
18. Понятие о цульмонотоксичности.
19. Понятие о гематотоксичности.
20. Вклад экологического состояния атмосферы в заболеваемость и смертность.
21. Строение атмосферы. Стратосфера.
22. Озоновый слой. Соединения, разрушающие озоновый слой.
23. Состояние озонового слоя и последствия его разрушения.
24. Тропосфера. Источники загрязнения тропосферы.
25. Оксиды углерода и азота.
26. Парниковый эффект.
27. Фотохимический смог.
28. Продукты сжигания ископаемого топлива. Оксиды серы. Кислотные дожди.
29. Аэрозольные частицы.
30. Воздействие атмосферных загрязнений на человека.
31. Диагностика заболеваний.
32. Острое действие атмосферных загрязнений.
33. Хроническое действие атмосферных загрязнений.
34. Медико-экологическая реабилитация.
35. Принципы организации и методы проведения.
36. Баланс пресной воды.
37. Микробиологическое качество воды. Его роль в заболеваемости населения.
38. Приоритетные химические загрязнения питьевой воды.
39. Критерии безопасности питьевой воды.
40. Факторы экологического неблагополучия гидросферы.
41. Источники экологического неблагополучия гидросферы.
42. Воздействие гидросферы на человека.
43. Пути воздействия.
44. Механизмы нейро- и нефротоксичности. Неорганические контаминанты.
45. Органические контаминанты.

45. Летучие органические соединения.
46. Способы снижения содержания ксенобиотиков в питьевой воде.
47. Химическая характеристика литосферы.
48. Медицинская геология (геомедицина).
49. Источники загрязнения почвы химическими веществами.
50. Источники биологического загрязнения почвы.
51. Вредные химические вещества естественного происхождения
52. Аллергии, вызываемые продуктами питания.
53. Токсичные соединения, образующиеся в продуктах питания и организме человека.
54. Ксенобиотики, поступающие в организм в результате получения, обработки или хранения пищевых продуктов.
55. Вредные вещества, образующиеся при приготовлении пищи.
56. Вещества, применяемые в сельском хозяйстве. Токсины, образующиеся в продуктах питания. Микотоксины. Металлы. Пестициды. Хлорированные циклические углеводороды. Галогенозамещенные полициклические углеводороды. Полихлорированные бифенилы. Полихлорированные дибенздиоксины и дибензфураны.
57. Роль алиментарной чужеродной нагрузки в формировании заболеваемости населения.
58. Изучение состояния питания населения, проживающего и работающего на экологически неблагоприятных территориях.
59. Методика изучения пищевого статуса человека с учетом экологической обстановки.
60. Оптимизация питания в условиях неблагоприятного воздействия экологических факторов.
61. Подходы к снижению алиментарной чужеродной нагрузки в неблагоприятных экологических условиях.
62. Источники химического загрязнения воздушной среды жилых и общественных зданий.
63. Влияние загрязнителей воздушной среды помещений на здоровье населения.
64. «Синдром больных зданий».
65. Ионизация воздушной среды помещений.
66. Табачный дым. Природный газ и продукты его сгорания. Формальдегид. Пентахлорфенол. Асбест Биологические факторы.
67. Ртуть в быту. Аэроионы.
68. Неионизирующие излучения. Электромагнитные поля. Электросмог.
69. Биологическое действие электромагнитных полей.
70. Медицинские аспекты действия ЭМП. Основные источники электромагнитных полей
71. Характеристика веществ, вызывающих заболевания химической этиологии.
72. Принципы изучения заболеваний химической этиологии.
73. Признаки заболеваний химической этиологии.
74. Методические подходы к изучению заболеваний химической этиологии.
75. Практические рекомендации и профилактические мероприятия.

Темы докладов

1. Экологическая и эколого-медицинская характеристика атмосферы.

План доклада:

1. Воздействие атмосферных загрязнений на человека.
2. Диагностика заболеваний.
3. Острое действие атмосферных загрязнений.
4. Хроническое действие атмосферных загрязнений.
5. Медико-экологическая реабилитация.
6. Принципы организации и методы проведения.

2. Экологическая и эколого-медицинская характеристика гидросферы.

План доклада:

1. Микробиологическое качество воды.
2. Его роль в заболеваемости населения.
3. Приоритетные химические загрязнения питьевой воды.
4. Критерии безопасности питьевой воды.

3. Экологическая и эколого-медицинская характеристика литосферы.

План доклада:

1. Источники загрязнения почвы химическими веществами.
2. Источники биологического загрязнения почвы.

4. Экологические проблемы питания.

План доклада:

1. Роль алиментарной чужеродной нагрузки в формировании заболеваемости населения.
2. Изучение состояния питания населения, проживающего и работающего на экологически неблагоприятных территориях.
3. Методика изучения пищевого статуса человека с учетом экологической обстановки.
4. Оптимизация питания в условиях неблагоприятного воздействия экологических факторов.
5. Подходы к снижению алиментарной чужеродной нагрузки в неблагоприятных экологических условиях.

5. Эколого-медицинская характеристика внутренней среды помещений.

План доклада:

1. Источники химического загрязнения воздушной среды жилых и общественных зданий.
2. Влияние загрязнителей воздушной среды помещений на здоровье населения.
3. «Синдром больных зданий».
4. Ионизация воздушной среды помещений.

6. Принципы распознавания этиологических факторов химической природы, ответственных за развитие экологически обусловленных заболеваний.

План доклада:

1. Характеристика веществ, вызывающих заболевания химической этиологии.
2. Принципы изучения болезней химической этиологии.
3. Признаки болезней химической этиологии.
4. Методические подходы к изучению болезней химической этиологии.
5. Практические рекомендации и профилактические мероприятия.

ВАРИАНТ 1

1. Острое действие атмосферных загрязнений чаще всего проявляется:

- а) у детей;
- б) лиц, страдающих заболеваниями дыхательной и сердечно-сосудистой системы;
- в) пожилых людей с хроническими заболеваниями;
- г) лиц с проявлениями иммунодефицита;
- д) у больных с нарушениями эндокринной системы.

2. Канцерогенные вещества, присутствующие в питьевой воде:

- а) акриламид;
- б) алюминий;
- в) цианиды;
- г) фториды;
- д) мышьяк;
- е) формальдегид.

3. Физические, химические, биологические факторы, действующие в условиях жилой и общественных зданий:

- а) вызывают неспецифические, предпатологические состояния;
- б) ускоряют течение уже имеющихся заболеваний;
- в) препятствуют выздоровлению, затягивая течение болезни;
- г) являются причиной возникновения острых заболеваний;
- д) вызывают снижение иммунологического статуса у детей.

4. Влияние шума на здоровье человека изучают:

- а) путем опроса по специально разработанной анкете или анализа жалоб населения;
- б) с помощью проведения исследований на добровольцах;
- в) путем моделирования на лабораторных животных;
- г) путем изучения заболеваемости населения по данным медицинской статистики.

5. Подход «ориентированный на вещество» используется:

- а) когда известен этиологический фактор (химическое вещество);
- б) установлен источник и пути поступления химического вещества в окружающую среду;
- в) известен патогенез токсического действия вещества на организм;
- г) неизвестен этиологический фактор.

6. Для установления причинно-следственных связей в системе «среда—здоровье» используются следующие методические подходы:

- а) эпидемиологическое исследование;
- б) эксперимент на теплокровных животных (моделирование);
- в) оценка риска здоровью;
- г) корреляционный анализ.

7. Почва является источником загрязнения:

- а) грунтовых вод;
- б) воздуха;
- в) растительных продуктов питания;
- г) межпластовых артезианских вод.

8. Признаки отравления фосфорорганическими пестицидами:

- а) аспирационно-обтурационные расстройства;
- б) миоз;
- в) пониженное слюноотделение;
- г) схваткообразные боли в животе.

9. Энергия суточного рациона взрослого здорового человека должна:

- а) полностью компенсировать основной обмен, пищевой термогенез и частично затраты на умственную и физическую деятельность;
- б) полностью компенсировать затраты на умственную и физическую деятельность и

частично основной обмен;

в) полностью компенсировать основной обмен, пищевой термогенез и затраты на умственную и физическую деятельность.

10. При анализе пищевого статуса оценивают:

а) нутриентный состав рациона, жалобы со стороны желудочно-кишечного тракта, наличие хронических патологий;

б) данные физического развития, симптомы микронутриентного дисбаланса, лабораторные и клинические маркеры обеспеченности организма нутриентами;

в) данные физического развития, лабораторные показатели обмена веществ, жалобы со стороны желудочно-кишечного тракта.

11. Основные принципы построения рациона питания в условиях прооксидантной нагрузки:

а) снижение поступления пищевых волокон;

б) ограничение поступления жира при относительном увеличении поступления ПНЖК;

в) повышение поступления витаминов и микроэлементов;

г) увеличение квоты белков, за счет белков животного происхождения.

12. Этапы дотепловой кулинарной обработки, снижающие концентрацию ксенобиотиков в продукте:

а) мытье;

б) очистка и удаление определенных компонентов;

в) вымачивание;

г) варка.

ВАРИАНТ 2

1. Для ранней диагностики хронических специфических заболеваний врачам ЛПУ необходимо знать:

- а) вид промышленных предприятий, загрязняющих среду обитания;
- б) характер поступающих в среду обитания химических веществ;
- в) профессиональную патологию на конкретном предприятии;
- г) характер специфического действия химических веществ на организм;
- д) показатели общей заболеваемости населения в районе.

2. Современные особенности структуры инфекционной заболеваемости, связанной с водным фактором, определяются:

- а) очисткой и обеззараживанием воды в системах централизованного водоснабжения;
- б) антропогенной трансформацией среды обитания;
- в) прогрессом в области лабораторной и клинической диагностики; г) возрастным составом населения;
- д) показателями общей заболеваемости населения.

3. Ухудшению качества воздушной среды помещений способствуют следующие тенденции в современной строительной практике:

- а) увеличение степени герметичности помещений;
- б) кондиционирование воздуха;
- в) широкое использование в строительстве полимерных материалов;
- г) активное внедрение приточно-вытяжной вентиляции.

4. Группы риска по отношению к шумовому воздействию:

- а) лица, находящиеся в состоянии стресса;
- б) престарелые;
- в) грудные дети;
- г) беременные;
- д) лица, принимающие ототоксические препараты.

5. Болезни химической этиологии характеризуются:

- а) патогномичными признаками, не встречающимися в болезни известной этиологии;
- б) сочетанием неспецифических признаков и симптомов, не свойственных известной болезни;
- в) известными этиологическими факторами;
- г) известными источниками и путями поступления химических веществ в окружающую среду.

6. Метод моделирования позволяет:

- а) изучить характер биологического действия факторов среды на теплокровный организм;
- б) определить зависимость «доза—эффект» и «время —эффект»;
- в) определить пороговые и недействующие дозы;
- г) разработать систему профилактических мероприятий.

7. Через загрязненную почву передается:

- а) ботулизм;
- б) сибирская язва;
- в) вирусный гепатит В;
- г) газовая гангрена.

8. Изменения на ЭКГ при отравлении фосфорорганическими пестицидами:

- а) удлинение PQ интервала;
- б) увеличение зубца P ;

в) смещение сегмента $S-T$.

9. Параметры сбалансированности энергонесущих нутриентов (в процентах от энергоценности рациона):

- а) белки — 5 — 10 %, жиры — не менее 30 %, углеводы — 60 — 65 %;
- б) белки — 10 — 15 %, жиры — не более 30 %, углеводы — 55 — 65 %;
- в) белки — не более 20 %, жиры — не менее 40 %, углеводы — не менее 40%.

10. Пищевой статус (определение):

- а) комплекс показателей организма, отражающий адекватность фактического питания реальным потребностям человека;
- б) комплекс показателей фактического питания и физического развития организма, отражающий физиологическую полноценность рациона;
- в) комплекс показателей физического развития и функционального состояния организма.

11. В рамках алиментарной адаптации необходимо обеспечить:

- а) снижение усвоения ксенобиотиков в ЖКТ;
- б) поддержку клеточных защитно-адаптационных механизмов;
- в) полное отсутствие ксенобиотиков в продуктах питания;
- г) быстрое выведение ксенобиотиков из организма.

12. Предпочтительный способ тепловой кулинарной обработки загрязненного продовольствия:

- а) тушение;
- б) варка;
- в) жарка;
- г) запекание.

ВАРИАНТ 3

1. Критерии отбора детей, проживающих на экологически неблагоприятных территориях, с целью проведения реабилитационных мероприятий:

- а) часто регистрируемые заболевания ЛОР органов;
- б) наличие респираторных и кожных аллергических заболеваний;
- в) наличие множественной сочетанной патологии;
- г) неблагоприятные социально-бытовые условия проживания;
- д) врожденные аномалии развития.

2. Для развития типичного легионеллеза необходимо:

- а) наличие гидроаэрозоля, содержащего легионеллы;
- б) высокая концентрация легионелл в воде;
- в) низкая температура воды;
- г) высокая влажность воздуха в помещении.

3. Загрязнители воздушной среды помещений преимущественно наружного происхождения:

- а) оксиды серы;
- б) асбест;
- в) фотооксиданты;
- г) свинец и другие металлы;
- д) бензол и его производные.

4. Особенно чувствительны к действию шума во время сна:

- а) лица, страдающие хроническими заболеваниями нервной и сердечнососудистой системы;
- б) дети в возрасте до трех лет;
- в) грудные дети, у матерей которых наблюдались нарушения в период беременности и родов;
- г) дети, имеющие в анамнезе мозговые травмы.

5. Признаки токсического действия ксенобиотиков на население:

- а) неожиданность появления заболевания;
- б) схожесть начального периода с инфекционным заболеванием;
- в) необычный набор симптомов;
- г) локальный характер вспышки заболевания.

6. Программа эпидемиологических исследований должна содержать разделы:

- а) планирование и организация;
- б) материально-техническое обеспечение;
- в) сбор данных (наблюдение);
- г) обработка и анализ полученных данных с выводами и рекомендациями профилактического характера;
- д) социально-экономические показатели районов наблюдения.

7. Эпидемическое значение имеет загрязнение почвы:

- а) яйцами гельминтов;
- б) спорообразующими микроорганизмами;
- в) цистами кишечных простейших;
- г) личинками синантропных мух.

8. Возможные прямые последствия нитратной алиментарной нагрузки:

- а) диспепсические расстройства;
- б) образование в организме нитритов;
- в) инициация канцерогенеза.

9. В рационе взрослого здорового человека с энергозатратами 2000

ккал количество общего жира не должно превышать, г:

- а) $67 = (2\,000:100 \cdot 30): 9$;
- б) $150 = (2\,000: 100-30): 4$;
- в) $44 = (2000:100-20): 9$.

10. Интервалы индекса массы тела взрослого человека, характеризующие избыточную массу тела и ожирение соответственно:

- а) 16-18 и 19-25;
- б) 18,5-25,0 и 25,1-30,0;
- в) 25,1-30,0 и 30,1-40,0;
- г) 30,1-40,0 и 40,1-50,0.

11. Нутриенты, снижающие степень абсорбции ксенобиотиков:

- а) некрахмальные полисахариды;
- б) альгинаты;
- в) витамины;
- г) углеводы.

12. Чужеродные вещества, не разрушающиеся при тепловой обработке продукта:

- а) хлорорганические пестициды;
- б) фосфорорганические пестициды;
- в) нитраты;
- г) тяжелые металлы и радионуклиды.

ВАРИАНТ 4

1. Характер и объем реабилитационных мероприятий зависит:

- а) от свойств действующего фактора;
- б) состояния организма;
- в) особенностей вредного влияния на организм загрязнителей, присутствующих в атмосферном воздухе;
- г) концентрации загрязнителей в атмосферном воздухе;
- д) степени оснащенности отделений реабилитации и квалификации персонала;
- е) погодных условий.

2. Общие критерии безопасности воды:

- а) эпидемическая и радиационная безопасность;
- б) безвредность по химическому составу;
- в) благоприятные органолептические свойства;
- г) физиологическая полноценность.

3. Основные источники, формирующие загрязнение внутренней среды жилых зданий:

- а) синтетические, полимерные и другие отделочные материалы;
- б) бытовое газовое оборудование (плиты, колонки);
- в) компьютеры;
- г) строительные конструкции зданий и грунт под ними;
- д) автотранспорт.

4. При клинико-диагностических исследованиях лиц, проживающих в условиях постоянного шумового воздействия, чаще всего выявляются:

- а) астенический синдром;
- б) тремор век и пальцев рук;
- в) стойкий красный дермографизм;
- г) различная степень понижения слуха.

5. При использовании в диагностике заболеваний химической этиологии подхода «ориентированного на вещество» устанавливается:

- а) широта поражения (популяция, субпопуляция, группы риска);
- б) интенсивность и длительность влияния фактора;
- в) характер действия фактора на организм;
- г) влияние факторов другой природы на действие изучаемого фактора.

6. Для диагностики доклинических состояний следует использовать:

- а) анализ данных медицинской статистики;
- б) лабораторно-диагностические исследования;
- в) специально спланированные клинические исследования;
- г) химико-аналитические исследования.

7. Загрязненная почва может быть причиной возникновения:

- а) лямблиоза;
- б) аскаридоза;
- в) описторхоза;
- г) ботулизма.

8. Признаки острого пищевого отравления:

- а) одномоментность;
- б) массовость;
- в) связь с приемом пищи;
- г) длинный инкубационный период.

9. При оценке фактического питания изучают:

- а) продуктовый набор, нутриентный состав, режим питания, условия приема пищи;
- б) продуктовый набор, нутриентный состав, симптомы нутриентного дисбаланса;
- в) условия приема пищи, режим питания, стоимость продовольственной корзины.

10. Симптомы и биомаркер дефицита аскорбиновой кислоты:

- а) фолликулярный гиперкератоз, себорея лица, кровь при чистке зубов, концентрация витамина С в суточной моче менее 20 мг;
- б) ангулярный стоматит, сухость кожи, кровь при чистке зубов, концентрация витамина С в суточной моче менее 30 мг;
- в) цилиарная инъекция, хелоз, снижение сумеречного зрения, концентрация витамина С в суточной моче менее 20 мг.

11. Витамины антиоксиданты:

- а) Е;
- б) Р-каротин;
- в) А;
- г) С;
- д) биофлавоноиды.

12. За счет потерь каких нутриентов снижается пищевая ценность продуктов в результате многоэтапной кулинарной обработки:

- а) витаминов;
- б) минеральных веществ;
- в) жиров;
- г) углеводов;
- д) пищевых волокон.

ВАРИАНТ 5

1. Вещества, загрязняющие атмосферный воздух и вносящие наибольший вклад в формирование экологически обусловленных заболеваний:

- а) двуокись углерода;
- б) окись углерода;
- в) пыль;
- г) сернистый ангидрид;
- д) углеводороды;
- е) окислы азота;
- ж) сероводород.

2. Проявления хронического действия свинца при его поступлении в

организм с питьевой водой:

- а) снижение активности гидратазы дельта-аминолевулиновой кислоты;
- б) снижение активности лактатдегидрогеназы;
- в) нарушение метаболизма кальция;
- г) гонадотоксическое действие.

3. Хроническое отравление химическими веществами, выделяющимися из полимерных и синтетических материалов, проявляется:

- а) в жалобах на головные боли;
- б) аритмиях и повышении АД;
- в) чувстве хронической усталости;
- г) снижении иммунного статуса;
- д) развитии аллергических реакций.

4. Биологическое действие инфразвука обусловлено:

- а) переходом звуковой энергии в тепловую с последующим повреждением органов;
- б) возникновением явления резонанса внутренних органов;
- в) возможным совпадением частоты инфразвука с альфа-ритмом биотоков мозга;
- г) атермическим воздействием на клеточном уровне.

5. Для подхода «ориентированного на болезнь» характерно:

- а) неизвестность этиологического фактора;
- б) необычный «набор» клинических симптомов, не позволяющих отнести болезнь к известной нозологии;
- в) возможная эндемичность болезни;
- г) известный этиологический фактор.

6. Основанием для проведения эпидемиологических исследований для установления причинно-следственной связи в системе «среда — здоровье» является:

- а) повышенный уровень заболеваемости по ряду нозологических форм;
- б) повышенная смертность по сравнению с соседними территориями;
- в) превышение гигиенических нормативов химических веществ в объектах окружающей среды.

7. Источником биологического загрязнения почвы являются:

- а) навозохранилища;
- б) полигоны ТБО;
- в) скотомогильники;
- г) золоотвалы.

8. Действие врача после установления предварительного диагноза «пи

щевое отравление»:

- а) известить территориальный орган Госсанэпиднадзора;
- б) изъять и уничтожить подозреваемый продукт;
- в) направить образцы крови и выделений от заболевших в лабораторию;
- г) оказать врачебную помощь пострадавшим.

9. Биомаркеры дисбаланса жиров в питании:

- а) фракции липопротеидов и триглицериды в сыворотке крови;
- б) билирубин, щелочная фосфатаза в сыворотке крови;
- в) желчные кислоты, липидные фракции в кале.

10. Назовите биомаркеры, требующие диагностического определения при обнаружении следующей клинической картины: объективно — ангулярный стоматит, хейлоз, гипертрофия сосочков языка, жалобы — на болезненность языка во время еды:

- а) ФАД-эффект и ТДФ-эффект эритроцитов;
- б) ПАЛФ-эффект эритроцитов и N-метилникотинамид в моче;
- в) ФАД-эффект и ПАЛФ-эффект эритроцитов.

11. Основные клеточные защитно-адаптационные механизмы, нуждающиеся в алиментарной поддержке:

- а) монооксигеназная цитохром Р-450 содержащая система;
- б) антиоксидантная система;
- в) гликолиз;
- г) биосинтез гемоглобина.

12. К безопасности питания каких групп населения в первую очередь должно быть привлечено внимание врача:

- а) детей;
- б) беременных;
- в) кормящих;
- г) престарелых;
- д) больных.