**Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования**

**« Дагестанская государственная медицинская академия »**

**Министерства здравоохранения Российской**

**Федерации.**

# “УТВЕРЖДАЮ”

**проректор по учебной работе**

**профессор Мамаев С.Н.**

**«\_\_»\_\_\_\_2015 г.**

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине – Гигиеническая диагностика состояния окружающей среды и оценки риска здоровья населения

Цикла С 3 Элективный цикл

По специальности: 31.05.01.- **«**Лечебное дело**»**

Уровень высшего образования – Специалитет

Квалификация – Врач общей практики

Факультет – лечебный

Кафедра: Общей гигиены и экологии человека

Форма обучения – очная

Курс: 3

Семестр: 6

Всего трудоёмкость – 72 ч.

Лекций – 16 ч.

Практических (семинарских, лабораторных) занятий - 32 ч.

Самостоятельная работа – 24 ч.

Махачкала, 2015

Программа составлена в соответствии с требованием ФГОС ВО с учётом рекомендаций примерной программы по специальности «Лечебное дело»

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры общей гигиены и экологии человека

от «\_\_»\_ \_201 г. Протокол №

Зав. кафедрой общей гигиены

и экологии человека, д.м.н.,

профессор М.Г. Магомедов

Рабочая программа согласована:

1. Директор НМБ ДГМА А.В.Бекеева

2.УМО Гаджимурадов М.Н.

3. Зам. декана по курсу Исаева Р.И.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании Совета факультета «\_9\_» декабря\_2014 г. Протокол №

Председатель СФ Р.М.Рагимов

Составители:

Зав.кафедрой, д.м.н. проф. Магомедов М.Г.

Зав.учебной частью

кафедры, доцент к.м.н., Гитинова П.Ш.

Рецензент: проф. Шамсудинов Р.С.

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель курса: формирование у студентов знаний и умений, позволяющих решать задачи, связанные с гигиенической диагностикой окружающей среды, -изучение основных направлений гигиенической диагностики состояния окружающей среды .

-изучение методов гигиенической диагностики состояния окружающей

среды

1. Предоставление возможности и условий для самостоятельного увеличения объёма приобретаемых знаний и навыков по оценке взаимосвязи состояния человека с факторами среды обитания в условиях населенных мест и выявление характера и степени их неблагоприятного воздействия.

* Углубленное изучение дисциплины и практическое ею овладение на уровне специализации.

1. Задачи:

.Изучить теоретические основы и практическую значимость социально­гигиенического мониторинга и оценки риска здоровью населения.

-Овладеть практическими навыками: оценки состояния среды обитания человека, а также других факторов, определяющих состояние здоровья населения и оценки основных показателей, характеризующих состояние здоровья населения; оценки показателей, характеризующих состояние здоровья населения во взаимосвязи с факторами среды обитания и условиями жизни и трудовой деятельности, выявлению причинно- моперативной и прогностической оценки санитарно-эпидемиологического благополучия населения и обоснованию необходимых профилактических мероприятий.

1. Место дисциплины

Дисциплина -гигиеническая диагностика окружающей среды является элективным курсом.

Факультативные дисциплины не являются обязательными для изучения аспирантом, однако они предоставляют возможность для самостоятельного увеличения объёма приобретаемых знаний и навыков по своей специальности. В то же время по желанию аспиранта время, отведённое на факультативы, может быть использовано как для увеличения объёма изучения обязательных дисциплин, так и для других разделов образовательной составляющей, в том числе - на педагогические дисциплины.

1. Требование к результатам освоения дисциплины по выбору

Знать теоретические и практические основы гигиены в рамках современной системы здравоохранения и госсанэпидслужбы Российской Федерации, её научные направления, подходы к оценке воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения, нормативно- правовое и методическое обеспечение деятельности, основные методы исследования, организационные и социально-правовые аспекты профессиональной деятельности.

Уметь осуществлять планирование и организацию гигиенических и противоэпидемических мероприятий по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения на местном и региональном уровнях, проводить гигиеническую оценку факторов среды обитания, комплексную гигиеническую оценку состояния среды обитания, сбор и анализ информации по демографии, эпидемиологии инфекционных и неинфекционных заболеваний, выявлять причинно-следственных связи между факторами среды обитания и неблагоприятными эффектами в здоровье населения, причинные зависимости; осуществлять диагностику, экспертизу, профилактику экологически обусловленных заболеваний.

Владеть гигиеническими, эпидемиологическими и статистическими методами исследований в рамках выбранной дисциплины, формами и методами организации соответствующих видов деятельности.

1. Объем дисциплины и виды учебной работы

|  |  |
| --- | --- |
| Виды учебной работы | Всего часов |
| Аудиторные занятия всего В том числе: | 48ч. |
| Лекции | 16ч. |
| Практические занятия | 32ч |
| Самостоятельная работа |  |
| Работа с лекционным материалом.  Подготовка к практическим занятиям.  Работа с научной литературой и нормативной документацией.  Решение тестовых и ситуационных задач. Овладение навыками ведения СГМ и основами оценки риска. | 24ч. |
| Вид итогового контроля | собеседование |
| Общая трудоемкость | Всего: 72 часов |

1. **Структура дисциплины Гигиеническая диагностика окружающей среды, а) Лекции**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Тема лекции** | **Содержание лекции** | **Кол-во** |  |
| 1 | Экология, экология человека, медицинская экология. | Экология как наука, структура экологического знания, структура экологии человека. Понятие «Окружающая среда»   * среда обитания * производственная среда * социальная среда, характеристика.   Понятие " Здоровье". Показатели здоровья населения. | 2 |  |
| 2 | Медицинская этиология, экологическая, гигиеническая и эпидемиологическая диагностика окружающей среды и здоровья населения. | Экологическая диагностика, гигиеническая диагностика, гигиеническая донозологическая диагностика.  Принципы гигиенического нормирования.  Экологический фактор как риска заболеваний. | 2 |  |
| 3 | Здоровье населения как | Методы изучения и оценки | 2 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | интегрирующий критерий оценки состояния окружающей среды. | взаимосвязи, взаимозависимости состояния окружающей среды и заболеваемости: -эпидемиологический метод -метод санитарного обследования -метод натурного гигиенического эксперимента.  - метод санитарной экспертизы |  |  |
| 4 | Техногенно изменённая воздушная среда городов, как этиологический фактор развития заболеваний. | Воздействие атмосферных загрязнений на человека, диагностика заболеваний. Острое действие атмосферных загрязнений.  Хроническое действие атмосферных загрязнений. Медико-экологическая реабилитация. Принципы организации и методы проведения. | 2 |  |
| 5 | Вода как фактор риска развития заболеваний инфекционной и неинфекционной природы. | Микробиологическое Качество воды и роль з заболеваемости населения. Приоритетные химические загрязнения питьевой-воды. Критерии безопасности питьевой воды. | 2 |  |
| 6 | Факторы риска искусственной среды жилых и общественных зданий и влияние человека. | Источники химического загрязнения воздушной среды жилых и общественных зданий. Основные загрязнители воздушной среды помещений, влияние на здоровье человека., Парапрофессиональные заболевания.  Синдром " больных зданий". Ионизация воздушной среды помещений. Шум, инфразвук, вибрация, электромагнитные поля влияние на здоровье человека. | 2 |  |
| 7 | Изучение состояния питания населения проживающих на экологически неблагополучных территориях. | Роль алиментарной чужеродной нагрузки в формировании заболеваемости населения. Качество продуктов питания. Принципы нормирования ксенобиотиков в пищевых продуктах (пестициды, тяжелые металлы, нитраты, нитриты, канцерогены) канцерогенные вещества в пищевых продуктах. Методы изучения фактического питания. | 2 |  |
| 8 | Оптимизация питания в условиях неблагоприятного | Основы алиментарной адаптации. | 2 |  |

**б) Практические занятия**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Тема лекции** | **Содержание лекции** | **Кол-во** |  |
| 1 | Ведение | Методы и средства экологической диагностики состояния окружающей среды | 2 |  |
| 2 | Химические методы контроля и диагностики состояния окружающей среды | Химические методы контроля и диагностики состояния окружающей среды. | 2 |  |
| 3 | Физические методы контроля и диагностики состояния окружающей среды | Физические методы контроля и диагностики состояния окружающей среды. | 2 |  |
| 4 | Биологические методы контроля и диагностики состояния окружающей среды | Биологические методы контроля и диагностики состояния окружающей среды. | 2 |  |
| 5 | Социально гигиенический мониторинг и оценка риска здоровья населения | Социально гигиенический мониторинг и оценка риска здоровья населения | 2 |  |
| 6 | Гигиеническое нормирование факторов окружающей среды как основа гигиенической и донозологической диагностики | Гигиеническая донозологическая диагностика как методологическая и методическая база гигиенического нормирования. Принципы гигиенического нормирования гарантийность, комплексность,  диференцированностьсоциально- биологический сбалансированность динамичность. Заболевания обусловленные воздействием экологических факторов. | 2 |  |
| 7 | Воздушная среда городов, какэкологический фактор | Экологические факторы обслуживающие | 2 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | развития заболеваний, гигиеническая диагностика | | заболеваемость населения, -химические загрязнители атмосферного воздуха -природно климатические условия: влажность, барометрическое давление, уровень инсоляции скорость и направление ветра, штиль температурная инверсия, туманы, быстрая смена погоды, -пыль, пыльца, бактерии, грибки органическая пыль(табачная. мучная, древесная) |  |  |
| 8 | Семинар: роль состояния воздушной среды в риске заболевания органов дыхания | | Обсуждение доклада по выбранной теме | 2 |  |
| 9 | Вода как фактор риска развития заболеваний инфекционной и не инфекционной природы | | Микробиологическое качество воды, показатели. Роль водного фактора в распространении кишечной инфекции. Приоритетные химические загрязнения питьевой воды | 2 |  |
| 10 | Г игиеническая диагностика качества питьевой воды,критерии безопасности, | | Гигиеническое нормирование качества питьевой воды-Сан ПиН 2.1.4.1074-02 «Вода питьевая»  -органические показатели - химические показатели - бактериологические показатели | 2 |  |
| 11 | Семинар: водного фактора в риске заболеваний инфекционной и не инфекционной природы | | Обсуждение докладов по выбранной теме: Роль водного фактора  -в распространении кишечных инфекций  -роль водного фактора в возникновении эндемических заболеваний  -антропогенное химическое загрязнение источников водоснабжения и заболеваемость населения | 2 |  |
| 12 | Факторы риска  искусственной  среды жилых  общественных  зданий,  гигиенической  диагностики ЛПУ | | -Источники химического загрязнения воздушной среды жилых и общественных зданий -наиболее значимые загрязнители воздушной среды помещений. Влияние на здоровье.  -Синдром «больных зданий»  -Ионнизация воздушной среды помещения | 2 |  |
| 13 | Производственные факторы как факторы  профессиональной патологии | | -Характеристика веществ вызывающих заболевания химической этиологии -признаки болезней химической этиологии -принципы изучения болезней химической природы, методологические приемы.  - практические рекомендации и проф. мероприятия. | 2 |  |
| 14 | Изучения состояния питания населения, проживающего и работающего на экологически неблагополучных территориях | | Методы и изучении фактического питания. Методика изучения пищевого статуса человека с учетом экологической обстановки |  |  |
| 15 | Защита реферата | |  |  |  |
| 16 | Зачет | |  |  |  |
| **Самостоятельная работа** | | | | **24 ч.** |  |
|  | | | |  |  |
| 1 | | Работа с научной литературы | | 8 ч. |  |
| 2 | | Решение тестовых и ситуационных задач | | 8 ч. |  |
| 3 | | Работа с нормативной и другой специальной литературой | | 4 ч. |  |
| 4 | | Овладение навыками ведения СГМ с основами оценки риска. | | 4 ч. |  |
| **Формы контроля** | | | |  |  |
|  | | Решение тестовых и ситуационных задач | |  |  |
|  | | Опрос | |  |  |
|  | | Состояние заключений по исследованию (расчетам) | |  |  |

**Контрольные вопросы**

1. Почему качество атмосферного воздуха населенных мест является ведущим этиологическим фактором развития заболеваний по сравнению с другими факторами окружающей среды?
2. Укажите основные источники загрязнения атмосферного воздуха. Назовите загрязнители, вносящие наибольший вклад в формирование экологически обусловленных заболеваний.
3. Чем объясняется наблюдаемая широта спектра заболеваний населения, проживающего в условиях загрязненного воздуха?
4. Укажите причины острого действия атмосферных загрязнений на население и его характерные признаки.
5. Каковы особенности хронического специфического действия химических загрязнений атмосферного воздуха? Что необходимо знать врачу для своевременной диагностики и профилактики такого действия?
6. Перечислите проявления хронического неспецифического действия атмосферных загрязнений на население.
7. Что такое химическое носительство? Каково значение диагностики этого состояния в лечебной и профилактической деятельности врача?
8. Как определить группы риска возникновения экологически обусловленных заболеваний?
9. Что понимается под медико-экологической реабилитацией? Какие задачи ока решает?
10. Чем определяется\* характер и объем реабилитационных мероприятий?
11. Перечислите основные источники загрязнения питьевой воды. Назовите загрязнения, имеющие наибольшее значение в формировании экологически обусловленных заболеваний.
12. Каковы современные особенности структуры инфекционных заболеваний, связанных с водным фактором? Чем они определяются?
13. Каковы особенности риска для здоровья, связанного с наличием токсичных химических соединений в питьевой воде?
14. При каких условиях становится возможным водный путь распространения

кишечных инфекций?

1. Назовите основные критерии безопасности питьевой воды.
2. Какие показатели, определяют безопасность питьевой воды в эпи­демиологическом отношении?
3. Каковы проявления хронического действия на население свинца и

мышьяка при их поступлении в организм человека с питьевой водой?

1. Какие органические химические соединения являются побочными

продуктами, образующимися при очистке и обеззараживании питьевой воды?

Каков реальный риск они имеют для здоровья населения?

1. Назовите основной источник поступления акриламида в питьевую воду.

Каковы клинические проявления действия акриламида на организм человека?

1. Какие химические соединения — загрязнители питьевой воды яв­ляются канцерогенными для человека?
2. Укажите основные источники поступления в воздушную среду по­мещений веществ, способных вызвать расстройство здоровья. Назовите наиболее значимый источник загрязнения внутренней среды токсическими веществами.
3. Какова роль отдельных источников в загрязнении воздушной среды в зданиях и помещениях различного назначения?
4. Чем определяется степень загрязнения воздушной среды жилых и общественных зданий?
5. Как можно охарактеризовать действие факторов внутренней среды жилых и общественных зданий на человека? С чем это связано?
6. Какие загрязнители воздушной среды помещений могут быть от­ветственны за развитие злокачественных новообразований у человека?
7. Какие факторы внутренней среды помещений могут вызвать аллергические реакции?
8. Перечислите источники поступления радона в воздух жилых и об­щественных зданий. Объясните механизм действия радона на организм человека.
9. Какие факторы внутренней среды зданий дают эффект потенции- рования при воздействии на организм человека?
10. В чем опасность пассивного курения? Назовите «группы риска».
11. Укажите основные проявления токсического действия формальде­гида на человека.
12. Укажите источники поступления окиси углерода в воздух жилых и общественных зданий. Объясните механизм действия окиси углерода на организм человека и назовите группы риска.
13. Что следует понимать под «синдромом больных зданий»? Каковы основные признаки временно и постоянно «больных» зданий?
14. Перечислите симптомы, характерные для «синдрома больных зда­ний».
15. Перечислите факторы, способствующие снижению содержания легких ионов в воздухе помещений. В чем проявляется биологическая активность ионизированного воздуха?

|  |  |
| --- | --- |
| Заболевания | Экологические факторы |
| 1. Сердечно-сосудистые заболевания | 1.1. Загрязнение атмосферного воздуха: окислы серы, окись углерода, окислы азота, сернистые соединения, сероводород, этилен, пропилен, бутилен, жирные кислоты, нитросоединения, ртуть, свинец, железо, кобальт, марганец и др.  1.2. Шум, электромагнитные поля  1.3. Факторы жилых и общественных зданий  1.4. Состав питьевой воды: нитраты, нитриты, хлор¬содержащие вещества, литий, кальций, жесткость воды  1.5. Загрязнение пищевых продуктов: пестициды, металлы, производные азота, микотоксины  1.6. Биохимические особенности региона (местности): недостаток или избыток во внешней среде каньция, фтора, магния, ванадия, кадмия, селена, ртуш, свинца, цинка, лития, хрома, никеля, марганца,- кобальта, йода, бария, меди, стронция (стабильного), железа, молибдена и др,  1.7. Природно-климатические условия: влажность, барометрическое давление, уровень инсоляции, (скоростьи направление ветра, штиль, температурная  инверсия, туманы |
| 1. Заболевания нервной системы, органов чувств. Психические расстройства. | 2.1. П. 1.7 + п. 1.5 (микотоксикозы)  2.1. П. 1.6, в том числе высокая минерализация воды, хром, свинец, ртуть, алюминий  2.2. П. 1.3, в том числе бытовые электроприборы, компьютеры  2.3. П. 1.1, в том числе двуокись кремния,  растворители  2.4. П. 1.2, в том числе инфразвук, вибрация  [2.6. Хлорорганические, фосфорорганические и другие пестициды в воде, продуктах питания, атмосферном (воздухе, в воздухе жилых и общественных зданий, в почве |

|  |  |
| --- | --- |
| Заболевания | Экологические факторы |
|  | 3.2. П. 1.3, в том числе бытовые аллергены, моющие средства, растворители, лаки, лосьоны, табачный дым и др. |
| 4. Заболева­ | 1. П. 1.1, в том числе пыль, пыльца, бактерии, гри­бы, фенол, аммиак, углеводороды, двуокись кремния, асбест, цемент, органические пыли (табачная, мучная, древесная и др.) 2. Пестициды, в том числе хлор- и фосфорорганиче- ские во всех средах, включая производственную среду   4.1. Загрязнение окружающей среды пестицидами и |
| ния органов | ядохимикатами |
| пищеварения | 4.2. Недостаток или избыток микроэлементов во |
| 5. Заболева­ | внешней среде и в продуктах питания   1. П. 1.3, в том числе пищевой фактор и образ жизни 2. П. 1.1, в том числе четыреххлористый углерод 3. Шум, вибрация 4. **П.** 1.4, в том числе жесткость воды 5. II. 1.5, в том числе недостаточное количество пищевых волокон в продуктах питания   5.1.11. 1.6, в том числе недостаток или избыток хрома, |
| ния крови | кобальта, редкоземельных металлов |
| и кроветвор­ | 5.2. П. 1.1, в том числе летучая золаТЗЦ, ГРЭС, |
| ных органов | местных котельных, органические кислоты (азотная, |
| 6. Заболева­ | серная, соляная, фосфорная и др.), металлы, бензол   1. Электромагнитные поля, ионизирующая радиация 2. П. 1.3, в том числе бытовые электроприборы, печи СВЧ, компьютеры 3. Нитриты и нитраты в питьевой воде, в продуктах питания 4. Загрязнение окружающей среды пестицидами и ядохимикатами, хлорированными бифенилами   6.1. Уровень инсоляции |
| ния кожи и подкожной | 6.2. Недостаток или избыток в окружающей среде |
| клетчатки | микроэлементов, в том числе высокие концентрации |
| мышьяка в питьевой воде  6.3. Авитаминоз и гипервитаминоз, в том числе витамина А |

|  |  |
| --- | --- |
| Заболевания | Экологические факторы |
| 1. Заболева­ния эндокрин­ной системы, нарушение об­мена веществ 2. Заболева­ния мочепо­ловых органов   9.Врожденные пороки развития  10. Патология беременности | 6.4. П. 1 , Д + 1.4, в том числе нефть и нефтепродукты, органические масла, синтетические'моющие средства и др. I   1. П. 6.1 2. Недостаток йода в окружающей среде, в первую очередь, в продуктах питания 3. Избыток или недостаток в окружающей среде, кроме йода, следующих элементов: свинец, бор, кальций, барий, бром, молибден, кобальт, цинк, литий, медь, стронций, железо 4. Загрязнение атмосферного воздуха 5. П. 1.2 6. Жесткость питьевой воды 7. П. 7.6, в том числе повышение концентрации кадмия, ртути, кремния 8. Недостаток или избыток во внешней среде микро­элементов, в том числе: кадмий, серебро, цинк, сви­нец, йод, кальций, марганец, кобальт, медь, железо 9. П. 1.1, в том числе: сероуглерод, окислы углерода, углеводороды, сероводород, амины \_ 10. П. 1.1 11. Тяжелые металлы, имины, амины, амиды, нитроз- амины в окружающей среде 12. Загрязнение окружающей среды пестицидами и ядохимикатами 13. П. 1.2 14. Радионуклиды |
| 1. П. 1.1, в том числе органическими раствори­телями, нитросоединениями 2. Загрязнение питьевой воды нитросоединениями, органическими спиртами, сточными водами пред­приятий синтетического каучука 3. Загрязнение окружающей среды ядохимикатами и пестицидами, радионуклидами 4. Электромагнитные поля 5. П. 1.6 |

|  |  |
| --- | --- |
| Заболевания | Экологические факторы |
| 11. Новообра­ | 11.1. П. 1.1, в том числе никель, хром |
| зования по­ |  |
| лости рта, но­ | 11.2. П. 1.7 |
| соглотки, |
| верхних дыха­ |  |
| Тельных  путей, | 11.3. П. 1.3, в том числе радон, асбест, табак |
| трахеи, брон­ |
| хов, легких |  |
| 12. Новообра­ | 12.1. Микотоксины в продуктах питания, в том числе, |
| зования орга­ | афлатоксины |
| нов пищеваре- | 12.2. Загрязнение окружающей среды пестицидами, |
| ния | ядохимикатами, хлорированными бифенилами  12.3. Загрязнение атмосферного воздуха, в том числе полициклическими ароматическими углеводородами, нитрозаминами, акролеином, формальдегидом, органическими перекисями и др. |
|  | 12.4. П. 1.6 + 1.4, в том числе тригалометаны |
| 1З.Новообра- | 13.1. Качество питьевой воды (хлороформ, дихлор- |
| зования моче­ | бромметан, дибромхлорметан, четыреххлористый угле­ |
| половых ор­ | род и другие продукты хлорирования) |
| ганов | 1. Загрязнение атмосферного воздуха (п. 1.1) 2. Недостаток или избыток во внешней среде: маг­ния, марганца, цинка, кобальта, молибдена, меди 3. Загрязнение окружающей среды пестицидами и ядохимикатами |
| 14. Аллерген­ | 14.1. Загрязнение атмосферного воздуха: растворители, |
| ные заболева­ | хлорорганические соединения, никель, фенолы, кре- |
| ния и аллерго- | золы, сероводород, сероуглерод, органические пыли, |
| зы | белок-паприн и др.   1. Компоненты продуктов питания, в том числе ви­тамины, красители, ядохимикаты, антибиотики, гор­моны, хлорированные бифенилы 2. П. 1.3, в том числе органические соединения, выделяющиеся из полимерных материалов, стиральные" порошки, органическая пыль, перхоть, шерсть животных, пылевые клещи, домашние растения 3. Питьевая вода: повышение концентрации железа, высокая жесткость, продукты цветения воды |

|  |  |
| --- | --- |
| **Факторы риска, ответственные за возникновение рака** *у* **человека** | |
| Риск органа | Факторы риска |
| Легкого | Курение, асбест, химические вещества, радиация, радон |
| Толстой и прямой кишки | Семейная предрасположенность, пища с избыт­ком жира и недостатком растительных волокон |
| Молочной железы | Возраст, семейная предрасположенность, отсут­ствие беременности, ранняя менструация, позд­няя менопауза, пища с избытком жира |
| Простаты | Возраст, семейная предрасположенность, избыток жиров в рационе |
| Поджелудочной  железы | Возраст, курение, потребление жиров |
| Лимфатической  системы | Ослабление иммунитета, гербициды, раствори­тели, винилхлорид |
| Крови | Генетические нарушения, ионизирующая радиа­ция, химические вещества, вирусы |
| Яичников | Возраст, семейная предрасположенность, генети­ческие нарушения, отсутствие беременности |
| Почки, мочевого | Курение, тяжелые металлы, красители |
| пузыря |  |
| Матки | Ранняя половая жизнь, частая смена сексуальных партнеров, курение, отсутствие беременности |
| Горла | Куоение. злоупотребление алкоголем, особен­ |
| ности питания (горячие напитки и пища) |
| Кожи (меланома) | Солнечное облучение, светлая кожа, каменно­угольная смола, деготь, креазот, мышьяк, радий |
| Печени | Пища с избытков жира, алкоголь, винилхлорид, нитрозамины, хлорированные углеводороды |

**Основная литература:**

1. Григорьев А.И. Экология человека: учебник М-ГЭСТАР- Медиа . 2008 г.-240с.
2. Большаков А.М. Общая гигиена:учебник:М.:ГЭОТАР-медиа.2012 г.- 432с.

3 . Мельниченко П.И. Гигиена с основами экологии человека : учебник : ГЭОТАР-медиа 2011г.-752с.

**Дополнительная литература:**

1. Знаменский А.В. Социально -эпидемиологические требования к устройству и эксплуатации лечебно -профилактических учреждений .Учебное пособие / СПб: ООО (Издательство Фолиант) 2004 г.-240с.
2. Лакшин А.Н., Катаева В.А., Общая гигиена с основами экологии человека .Учебник .- М.: Медицина, 2004 г.-464с.
3. Агаджанян Н.А. Экология человека и концепция выживания. М.ГОУВУН м/ц. м.з. РФ 2001г.-240с.