**Силлабус**

**Гигиена окружающей среды (4 кредитов)**

**Весна 2020**

Февраль-Май 2020

**Преподаватель**

Кенеш Джусупов, MD, PhD

Емайл: d.kenesh@gmail.com

**Ассистент**

Бактыгуль Иманкулова MD

Email : imankulovab@gmail.com

**Все онлайн рабочие сессии с лекциями - по понедельникам, начиная с 17 февраля, в 16:00**

**Описание курса**

Курс предоставляет обзор гигиены окружающей среды и гигиены труда на уровне выпускников, с особым акцентом на ситуацию в Кыргызстане, других развивающихся странах и контрасте с развитыми странами. Курс рассматривает широкий спектр факторов окружающей среды, их взаимосвязь со здоровьем и благосостоянием людей, а также их отношение к эффективной профилактике неблагоприятного воздействия вредных факторов и обеспечению, и укреплению общественного здоровья. Рассматриваются проблемы на рабочем месте, в обществе, дома, в регионе и во всем мире, с частым использованием примеров. Курс сфокусирован на изучении проблем гигиены окружающей среды в более широком контексте общественного здравоохранения, а также социальных, экономических и других факторов, которые смягчают воздействие факторов окружающей среды или иным образом влияют на здоровье населения.

Этот курс одобрен в качестве варианта для удовлетворения основных требований программы магистратуры общественного здравоохранения ОшГУ в области гигиены окружающей среды.

**Пререквизиты**:

Для освоения программы по гигиене окружающей среды обучающиеся должны иметь знания по экологии, физике, химии, биохимии, биологии, элементы физиологии, патофизиологии, гистологии, анатомии и патологической анатомии.

**Постреквизиты**

Знания и умения по гигиене окружающей среды являются необходимым условием для прохождения следующих дисциплин: эпидемиология и общественное здравоохранение.

**Цели обучения:**

В конце этого курса студент должен уметь:

1. Сравнить воздействие факторов окружающей среды, риски для здоровья и применяемые политику и правила в Кыргызстане, развивающихся и развитых странах.
2. Найти, систематизировать и проанализировать информацию о вопросах здоровья в связи с факторами окружающей среды и других детерминантами здоровья в контексте реальных ситуаций.
   1. Выявить проблемы гигиены окружающей среды и сформулировать эти проблемы в соответствующих контекстах.
      1. Доказательная база: определить существующую доказательную базу, критически прочитать и оценить количественные и качественные результаты исследований, содержащиеся в медицинской литературе, литературе по общественному здравоохранению и общественным наукам.
      2. Вредности: Выявить основные химические, биологические и физические вредные факторы для здоровья (в воздухе, воде, продуктах питания, почве и отходах) и описать их основные последствия для здоровья.
      3. Воздействие: Описать основные стратегии и выбрать соответствующие контексту стратегии для выявления и оценки подверженности рискам для здоровья и безопасности в условиях окружающей среды и на производстве.
      4. Риск для здоровья: описать методы, выбрать и применить соответствующие контексту стратегии для оценки риска для здоровья и определения приемлемых уровней риска, связанных с экологическими и профессиональными опасностями.
      5. Воздействие на здоровье: выявить основные проблемы окружающей среды и гигиены труда, связанных с заболеваемостью и смертностью, а также существующего бремени для здоровья.
   2. Охарактеризовать соответствующий контекст для проблем гигиены окружающей среды, включая гигиенический, социально-экономический и политический контексты, системы здравоохранения и общественного здравоохранения, культурные ценности и динамику сообщества.
      1. Способствующие факторы: потенциальное влияние биологических, поведенческих, социально-экономических, политических и культурных факторов на риски для окружающей среды и профессионального здоровья.
      2. Уязвимость: выявление потенциальных уязвимых групп населения на основе таких факторов, как индивидуальная восприимчивость, существующее неравенство в отношении здоровья или общества, или несоразмерное совокупное бремя воздействия на здоровье человека.
      3. Правила: поиск и описание основных правил, стандартов, регламентов, политики, программ и учреждений, участвующих в контроле или снижении факторов- рисков окружающей среды и рабочего места для здоровья.
      4. Заинтересованные стороны: выявить заинтересованные стороны и охарактеризовать отношения с заинтересованными сторонами и динамику власти.
      5. Ресурсы: определить активы и препятствия для изменения.
      6. Общие факторы: определение и описание потенциальных последствий демографических изменений, экономического развития, искусственной среды обитания, загрязнения окружающей среды, а также изменения климата и экосистемы для здоровья, продовольственной безопасности и водных ресурсов.
3. Разработать соответствующие контекстуальные рекомендации по оздоровлению факторов окружающей среды и рабочей среды, основанных на фактических данных, и сообщить результаты и рекомендации для целевой аудитории.

Магистрант должен продемонстрировать:

* Критическое мышление: применять основанные на фактических данных решения и критическое мышление к проблемам здоровья окружающей среды и общественного здравоохранения.
* Креативность: продемонстрировать креативность, любознательность, страсть и строгость в применении навыков решения проблем общественного здравоохранения.
* Гигиенический контроль: сформулировать основные стратегии для предотвращения и контроля воздействия фактора здоровью и безопасности в окружающей среде и на производстве.
* Профессионализм: эффективно работать в команде и демонстрировать соответствующее профессиональное и этическое поведение.
* Справедливость, устойчивость: обсудить важность экологической и социальной справедливости и устойчивости в решении проблем, связанных с окружающей средой и здоровьем.
* Навыки коммуникации: точное, эффективное и убедительное информирование целевой аудитории о рисках для окружающей среды и профессионального здоровья, влияющих факторах и стратегиях профилактики; и предвидеть или идентифицировать восприятие риска и соответствующие проблемы в целевой аудитории.

**Дизайн курса**

В этом курсе используются активное обучение, ориентированное на обучающегося и основанное на исследовании и изучении на конкретных случаях. Это будет содействовать развитию практических навыков и навыков обучения в течение всей жизни, а также для повышения общего уровня знаний и навыков в области гигиены окружающей среды и гигиены труда.

Для достижения успеха в освоении курса необходима обычная подготовка к занятиям и активное участие.

Курс состоит из трех двухнедельных модулей.

Первые два модуля включают в себя критическая отработка научной статьи, которая подходит научной теме магистранта, а также вспомогательные материалы. Большинство занятий будут проводиться онлайн, через Google Class.

Третий модуль включает кейс, над которым студенты должны работать вместе в небольших группах. Каждый кейс этого модуля сосредоточен вокруг реального случая, который представляет одну и основных тематических областей в области гигиены окружающей среды и общественного здравоохранения. Студенты объединяются в группы для изучения основополагающих концепций и ключевой фактической информации, систематической оценки конкретной ситуации и рассмотрения потенциальных стратегий для решения гигиенических и других проблем со здоровьем в данной ситуации.

Двухнедельные тематические модули в основном включают групповые занятия под руководством студентов, перемежающиеся с занятиями под руководством преподавателя.

Лектор обычно использует сочетание 5-20-минутных «мини-лекций», вопросов для дискуссии в аудитории, обсуждения в небольшой группе или полном классе и / или индивидуального осмысления.

**График**

Онлайн сессия конференция запланирована каждый понедельник в 16:00 ч.

Курс организован вокруг трех 2-недельных модулей, тематика которых представлена ниже:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п.п | Тема онлайн сессии | Время (часы) | Дата |
| 1 | Гигиена окружающей среды. Введение. Экология и здоровье окружающей среды | 6 ч | 17.02.2020 |
| 2 | Гигиена окружающей среды. Токсикология | 6 ч | 24.02.2020 |
| 3 | Эпидемиология в гигиене окружающей среды и гигиене труда | 2 ч | 02.03.2020 |
| 4 | Оценка воздействия факторов окружающей среды на здоровье | 6 ч | 09.03.2020 |
| 5 | Оценка риска. Управление риском | 6 ч | 16.03.2020 |
| 6 | Психология окружающей среды. Генетика и окружающая среда | 6 ч | 23.03.2020 |
| 7 | Этика и справедливость в гигиене окружающей среды | 4 ч | 30.03.2020 |
| 8 | Изменение климата | 4 ч | 06.04.2020 |
| 9 | Популяционное давление и гигиена окружающей среды | 4 ч | 13.04.2020 |
| 10 | Пищевая безопасность | 4 ч | 20.04.2020 |
|  | ИТОГО | 48 ч |  |

**Литература:**

Все тематические модули основаны на чтении следующего учебника:

Howard Frumkin. Environmental Health. From Global to Local. 2nd Edition. 2020.

Говард Фрумкин. Здоровье окружающей среды: от глобального до местного. 2-е издание; 2010. редактор.

**Задания на самостоятельную работу**

1. Критический разбор научной статьи. Каждый студент должен подготовить концептуальную карту критического разбора двух оригинальных статей по воздействии окружающей среды на здоровье населения (желательно по своей диссертационной теме). Каждая карта должна иллюстрировать основные особенности ситуации, в том числе подробное описание основного фактора окружающей среды, воздействие на организм, методы исследования данного фактора, наилучшие практики изучения этого фактора, эпидемиология данного фактора окружающей среды, должная выборка для изучения данного фактора, оценка результатов воздействия на здоровье и пути предотвращения отрицательного воздействия.

Подготовить и представить презентацию карт на две статьи на занятие в начале 3 недели

1. Расследование. Каждый учащийся изучит необходимую литературу и проводит расследование воздействия факторов окружающей среды (физико-химические свойства воды, загрязнения воздушной среды, шумовое загрязнение, освещенность, бактериологический и паразитологический состав почвы) на здоровье населения с применением соответствующих методов исследования и напишет отчет о расследовании. Отправьте отчет преподавателю на проверку к концу 4-й недели.
2. Доза-ответ и оценка риска: существует одно домашнее задание с кратким ответом на вопросы. Домашняя работа по темам двух лекционных сессий (4 и 5), посвященным оценке реакции на дозу и оценке риска. Домашняя работа проста и выполняют после лекций, но до них студенты должны прочесть назначенную литературу перед онлайн конференцией).
3. Безопасность пищевых продуктов. Студенты после прохождения онлайн сессии по теме должны при содействии и с участием работников Центра госсанэпиднадзора г. Ош провести гигиеническое обследование организации общественного питания с последующим написанием протокола и отчета обследования (3 часа).

Отчеты должны быть краткими, читабельными, с хорошей доказательной базой и соответствующими ссылками на источник литературы и длиной <1000 слов (не считая ссылок). Каждый отчет будет оценен по шкале до 30 (максимум).

Взаимопроверка: каждый студент должен прочитать по крайней мере половину отчетов о расследовании других студентов до начала занятий в конце пятой недели, и должен прочитать все отчеты до начала последнего занятия.

**Контроль знаний**

Заключительный экзамен будет проведен по окончанию курса 20 апреля 2020 г. К экзамену будут попущены студенты, получившие не менее 40 баллов (60 – максимум) исходя из следующей таблицы:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 модуль | | | | 2 модуль | | | | Итоговый контроль | | | | Итого |
| лекции | практика | СРС | Контроль | лекции | практика | СРС | Контроль | лекции | практика | СРС | Контроль |
| 10 | 10 | 10 | 30 | 10 | 10 | 10 | 30 | 10 | 10 | 10 | 30 | 100 |

**Участие**

Обычная подготовка к занятиям и участие необходимы для успеха в курсе. Студенты должны прочитать или просмотреть назначенные материалы до онлайн рабочей сессии. Все онлайн сессии в классе будут включать лекцию, студенческие мероприятия и обсуждения. Тип деятельности будет отличаться между групповыми «тематическими» сессиями и инструктивными «тематическими» сессиями. В целом, действия структурированы вокруг поставленного преподавателем вопроса, сценария может быть выполнено индивидуально и / или в группе. Некоторые виды деятельности могут потребовать номинального осмысления до или после занятия и могут потребовать краткого письменного материала во время или после занятия (например, написание одного абзаца или короткого списка или заполнение краткого опроса).

**Профессионализм**

Академическая честность. От студентов Ошского государственного университета ожидается соблюдение самых высоких стандартов академического поведения, профессиональной честности и личной неприкосновенности. Университет привержен соблюдению стандартов академической честности, соответствующих академическим и профессиональным сообществам, частью которых она является. Плагиат, мошенничество и другие проступки являются серьезными нарушениями Кодекса поведения студентов ОшГУ. Мы ожидаем, что вы будете знать и соблюдать политику университета в отношении мошенничества и плагиата, а также Политику академической честности. Любые подозрительные случаи академического неправомерное поведение будет рассматриваться в соответствии с правилами Университета.

**Модуль № 1**

**Гигиена Окружающей Среды. Оценка Риска**

*Тема №1: Гигиена окружающей среды. Введение. Экология и здоровье окружающей среды*

*Онлайн рабочая сессия – 6 часов*

Предмет и содержание гигиены окружающей среды. Значение гигиенических мероприятий в деятельности специалиста общественного здравоохранения. Понятие о первичной и вторичной профилактике заболеваний. Методы гигиенических исследований, санитарно-статистического и эпидемиологического анализа состояния окружающей среды и здоровья населения.

Окружающая среда как сочетание природных, антропогенных и социальных факторов. Материальные и психогенные факторы среды. Понятие о биосфере и ее компонентах. Гигиенические проблемы в экологии. Понятие об экологии, основные законы экологии. Причины экологического кризиса и его отличительные особенности в современных условиях.

Экологические факторы и здоровье населения. Понятие об экологически обусловленных заболеваниях населения. Задачи гигиенической науки и санитарной практики в управлении системой «Человек – окружающая среда».

Физиологическое, санитарно-гигиеническое и бальнеологическое значение воды. Роль воды в распространении инфекционных и паразитарных заболеваний. Заболевания, связанные с употреблением воды, содержащей химические примеси. Принципы профилактики заболеваний, вызванных водным фактором.

Гигиенические требования к качеству питьевой воды. Рекомендации ВОЗ по качеству питьевой воды. Национальные стандарты качества питьевой воды. Сравнительная гигиеническая характеристика источников водоснабжения. Причины антропогенного загрязнения водоемов. Санитарная характеристика централизованной и децентрализованной системы водоснабжения. Гигиенические требования к устройству и эксплуатации шахтных колодцев и других сооружений местного водоснабжения. Зоны санитарной охраны водоисточников. Санитарная охрана водоемов и прибрежных морских вод, используемых для рекреационных, оздоровительных и лечебных целей.

*Тема №2: Гигиена окружающей среды. Токсикология*

*Онлайн рабочая сессия – 6 часов*

Гигиеническое значение, состав и свойства почвы. Процессы самоочищения почвы. Характеристика естественных и искусственных биогеохимических провинций. Миграция и круговорот микроэлементов в биосфере. Эндемические заболевания и их профилактика.

Современные методические подходы к гигиеническому нормированию микроэлементов и других химических веществ. Характеристика и источники антропогенного загрязнения почвы. Пестициды, минеральные удобрения, их биологическое действие, биотрансформация. Эпидемиологическое значение почвы. Мероприятия по охране почвы, их эффективность.

Профессиональные вредности, профессиональные заболевания и отравления. Влияние условий труда на заболеваемость промышленных рабочих. Общие принципы проведения оздоровительных мероприятий на производстве: технологические, санитарно-технические и лечебно-профилактические. Гигиеническое нормирование факторов производственной среды. Средства индивидуальной защиты. Организация и порядок проведения предварительных и периодических медицинских осмотров. Лечебно-профилактическое питание рабочих.

Производственный шум и вибрация, влияние на организм. Шумовая и вибрационная болезнь. Меры предупреждения вредного воздействия шума и вибрации.

Промышленная пыль. Профессиональные заболевания, связанные с работой на производстве с высокой запыленностью воздуха. Виды пневмокониозов, их профилактика.

Понятие о промышленных ядах и профессиональных отравлениях. Общие закономерности действия промышленных химических веществ на организм. Острые и хронические отравления. Меры профилактики.

*Тема №3: Эпидемиология в гигиене окружающей среды и гигиене труда*

*Онлайн рабочая сессия – 2 часа*

Эпидемиология. Основы эпидемиологии. Виды эпидемиологических исследований. Изучение распространенности факторов окружающей среды и производственной среды: водных, воздушных, почвенных и производственных. Общие принципы организации и проведения эпидемиологических исследований в гигиене. Эпидемиология шумового фактора в городской среде и на производстве. Эпидемиология химических факторов в окружающей среде и на производстве.

*Тема №4: Оценка воздействия факторов окружающей среды на здоровье*

*Онлайн рабочая сессия – 6 часов*

Что такое Оценка воздействия на здоровье? Что влияет на здоровье и благополучие населения? Особенности ОВЗ: перспективность, прогнозируемость, системность, прозрачность процесса. Предполагаемые и непреднамеренные эффекты воздействия. Воздействие мероприятий на детерминанты здоровья. Учет возраста, пола, социально-экономического статуса, этнической принадлежности при ОВЗ. Этапы ОВЗ. Оценка идентификации принятия решений. ОВЗ в разработке политики общественного здравоохранения. Разбор примеров.

*Тема №5: Оценка риска для здоровья. Управление риском*

*Онлайн рабочая сессия – 6 часа*

Характеристика проблемы и основные понятия. Общее описание методологии риска. Этапы оценки риска. Идентификация опасности, оценка воздействия, оценка зависимости доза-ответ. Связь между оценкой риска, управлением риском и его характеристикой. Оценка риска для неканцерогенов. Неопределенность при оценке воздействия. Оценка риска для канцерогенов. Показатели индивидуального и популяционного риска. Принципы формирования выводов.

**МОДУЛЬ № 2**

**ЭТИКА И ПСИХОЛОГИЯ В ГИГИЕНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

*Тема №1: Психология в гигиене окружающей среды. Генетика и окружающая среда*

*Онлайн рабочая сессия – 4 часа*

Гигиеническая характеристика возрастных особенностей лиц среднего и пожилого возраста. Психогигиена. Социальная поддержка как фактор психического здоровья. Эмоциональная поддержка. Стрессогенные факторы в окружающей среде. Психология восприятия факторов окружающей среды. Психология в разработке гигиенически мероприятий.

*Тема №2: Этика и справедливость в гигиене окружающей среды*

*Онлайн рабочая сессия – 4 часа*

Этические вопросы гигиены окружающей среды. Место человечества в любой экосистеме. Соблюдение этических принципов по отношению к природе, создание стратегии и тактики.

Моральные обязательства по отношению к формам жизни и другим единицам биологической организации, таким как экосистемы. Характер этих обязательств. Сочетание прав человека и животных, использования собственности и других свобод с другими факторами, такими как формирование этической дилеммы, социальной справедливости, равенства, устойчивости и глобализма для формирования этических дилемм.

Биоэтика. Популяционная этика. Земельная этика. Этика живой природы. Этика потребления. Урбанистическая этика. Интернациональная этика.

Метод принятия этических решений, основанный на принципах (Сформулируйте вопрос или проблему. Соберите соответствующую информацию. Изучите разные мнения. Примените этические принципы к различным вариантам. Разрешите любые конфликты между этическими принципами. Действуйте).

*Тема №3: Изменение климата*

*Онлайн рабочая сессия – 6 часов*

Физические свойства воздуха и их значение для организма (температура, влажность, барометрическое давление и скорость движения воздуха). Климат, определение, влияние на здоровье и работоспособность. Микроклимат и его гигиеническое значение. Влияние изменения комплекса погодных условий, атмосферного давления, колебания солнечной активности, геомагнитного поля на здоровье и работоспособность. Гелиометеотропные реакции и их профилактика. Виды микроклимата и влияние дискомфортного микроклимата на теплообмен и здоровье человека (переохлаждение и перегревание). Природная радиоактивность воздуха.

Химический состав атмосферного воздуха и его гигиеническое значение. Загрязнение и охрана атмосферного воздуха как социальная и эколого-гигиеническая проблема. Гигиеническая характеристика основных источников загрязнения атмосферного воздуха. Качественный и количественный состав выбросов в атмосферу по основным отраслям промышленности. Степень опасности промышленных выбросов для окружающей среды и состояния здоровья населения. Основные природоохранные мероприятия и их гигиеническая эффективность. Методы очистки производственных выбросов в атмосферный воздух.

Изменение климата. Изменение климата и здоровье населения. Законодательство в области охраны атмосферного воздуха. Киотское и Парижское соглашения.

*Тема №4: Популяционное давление и гигиена окружающей среды*

*Онлайн рабочая сессия – 4 часа*

Демография: прошлое, настоящее и будущее. Рост потребления. Вопросы гигиены окружающей среды. Моделирование городской среды и прогнозы изменения городской среды. Изменение в потреблении воды (количество и качество). Транспорт: качество воздуха

Изменения в землепользовании. Нагрузка на почву. Пестициды. Вопросы гигиены труда. Проблемы общественного здравоохранения. Потенциальные будущие риски. Различные сценарии роста населения планеты и изменения окружающей среды.

*Тема №5: Пищевая безопасность*

*Онлайн рабочая сессия – 4 часа*

Значение питания для здоровья и физического развития населения. Биологические и экологические проблемы питания. Концепции и принципы рационального питания. Количественная и качественная полноценность питания, сбалансированность рациона. Характеристика физиологических норм питания.

Методы оценки адекватности питания. Понятие о пищевом статусе.

Белки, углеводы, пищевые волокна, жиры животного и растительного происхождения, их источники, гигиеническое значение. Понятие о рафинированных продуктах и «защищенных» углеводах.

Микроэлементы, их источники, гигиеническое значение. Минеральные соли, их источники, гигиеническое значение.

Пищевая ценность и санитарно-гигиеническая оценка основных продуктов питания (молочных, мясорыбных, зерновых, овощей, фруктов). Понятие о доброкачественных, недоброкачественных и условно-годных продуктах.

Показатели качества пищевых продуктов. Санитарная охрана пищевых продуктов как основная часть охраны окружающей среды. Контаминанты пищевых продуктов.

Значение цепей миграции токсических и радиоактивных веществ через продукты питания к человеку.

Разработка мероприятий по предупреждению загрязнения пищевых продуктов, с учетом токсичности, кумулятивных свойств, устойчивости к факторам окружающей среды.

Пищевые отравления и их классификация. Пищевые отравления микробной природы. Токсикоинфекции, вызванные различными возбудителями. Пищевые интоксикации: ботулизм, стафилококковый токсикоз. Микотоксикозы: эрготизм, фузариотоксикозы, афлатоксикозы. Роль продуктов питания в возникновении микробных пищевых отравлений различной этиологии. Пищевые отравления немикробной природы: продуктами ядовитыми по своей природе, ядовитыми при определенных условиях, примесями химических веществ. Пищевые отравления неустановленной этиологии (гаффская, уровская болезни). Профилактика пищевых отравлений.

Гигиенические аспекты использования пищевых добавок. Использование биологически активных добавок к пище (БАД) в коррекции пищевого статуса человека.