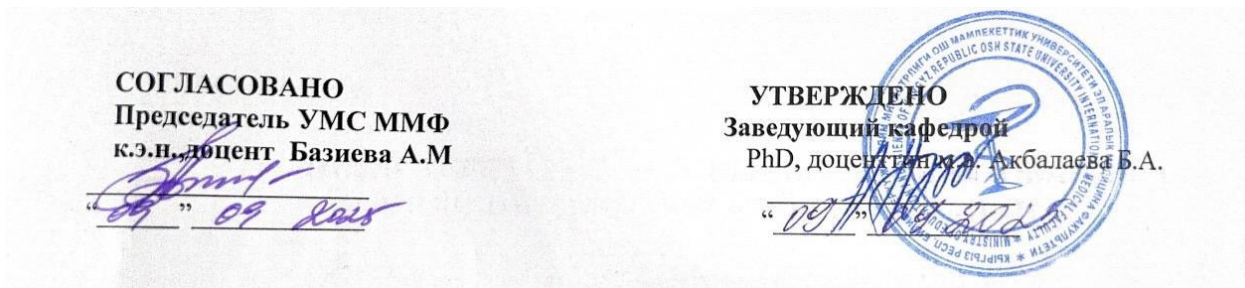


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ С КУРСОМ
ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ**



**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ МАГИСТРАНТОВ
(SYLLABUS)**

| Название курса | Лектор | Офисные часы | | | Контактная информация |
|--------------------------------|--------|--------------|---------|---------|---------------------------------|
| | | лекция | семинар | СРМП | |
| «Проблемы загрязнения воздуха» | | 24 а.ч. | 36 а.ч. | 60 а.ч. | Кафедра |
| | | | | | _____ -кабинет _____ 00 _ 00 |

Кредит - 4

Семестр - 3

Отчетность — экзамен

Форма обучения: очная

Силабус составлен на основании _____

г. Ош, 2025

Цель дисциплины:

Изучение причин, механизмов и последствий загрязнения воздуха для здоровья населения, а также разработка и реализация мероприятий по снижению загрязнения воздуха и улучшению качества жизни.

Задачи дисциплины:

1. Ознакомить студентов с основными источниками загрязнения воздуха и их влиянием на здоровье.
2. Научить студентов методам мониторинга и оценки качества воздуха.
3. Исследовать эпидемиологические и экономические аспекты загрязнения воздуха.
4. Изучить национальные и международные нормативы и меры регулирования качества воздуха.
5. Развить навыки разработки и реализации мероприятий по снижению загрязнения воздуха.
6. Сформировать компетенции по организации прикладных и практических проектов в области общественного здравоохранения.
7. Развить умение анализировать данные, оценивать риски и представлять результаты исследований.
8. Воспитать социальную и этическую ответственность за принятые решения в области охраны здоровья населения.

Краткое описание

Дисциплина "Проблемы загрязнения воздуха в общественном здравоохранении" направлена на изучение источников, видов и последствий загрязнения воздуха для здоровья населения и окружающей среды. В рамках курса студенты знакомятся с основными загрязнителями воздуха, методами их мониторинга и анализа, а также с современными технологиями и стратегиями по снижению уровня загрязнения. Особое внимание уделяется законодательным и нормативным аспектам охраны атмосферного воздуха, а также экономической эффективности и социальной значимости мероприятий по улучшению качества воздуха. Студенты осваивают навыки разработки и реализации проектов, направленных на мониторинг и улучшение качества воздуха в различных регионах, а также изучают примеры успешных практик в этой области.

Шкала академической успеваемости приведена ниже:

| Рейтинг (баллы) | Оценка по буквенной системе | Цифровой эквивалент оценки | Оценка по традиционной системе |
|-----------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| 87-100 | A | 4,0 | Отлично |
| 80-86 | B | 3,33 | Хорошо |
| 74-79 | C | 3,0 | |
| 68-73 | D | 2,33 | |
| 61-67 | E | 2,0 | Удовлетворительно |
| 31-60 | FX | 0 | Неудовлетворительно |
| 0-30 | F | 0 | |

Карта набора баллов на РК

| | Модуль 1 | | | РК | ИК |
|----------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----|------|
| | лек | сем | срм | | |
| Тема 1 | 56 | 156 | 106 | | |
| Тема 2 | 56 | 156 | 106 | | |
| Тема 3 | 56 | 156 | 106 | | |
| Тема 4 | 56 | 156 | 106 | | |
| Тема 5 | 56 | 156 | 106 | | |
| Тема 6 | 56 | 156 | 106 | | |
| Тема 7 | 56 | 156 | 106 | | |
| Тема 8 | 56 | 156 | 106 | | |
| Тема 9 | 56 | 156 | 106 | | |
| Тема 10 | 56 | 156 | 106 | | |
| Тема 11 | | | | | |
| Тема 12 | | | | | |
| Жалпы | 5баллов(30:6) | 156(105:7) Отл.:13-15 баллов Хор.:10-12 баллов Удовл.:8-9 баллов | 306 (106*3)-студент должен выбрать 3 темы СРМ | 106 | 406 |
| 60 баллов | | | | | 40 б |
| 100 баллов | | | | | |

Политика курса.

Требования к студентам

1. Не пропускать все виды занятий без уважительных причин;
2. Активность во время практических занятий;
3. Подготовка к занятиям;
4. Не опаздывать на занятия;
5. Не заниматься посторонними делами во время занятий;
6. Быть терпимым, открытым и доброжелательным к сокурсникам и преподавателям;
7. Бережно относиться к имуществу кафедры
8. Своевременно отрабатывать пропущенные по уважительным причинам занятия.
9. Не пропускать лекции без уважительных причин, в противном случае к студенту будут применены штрафные санкции (при пропуске 1 лекционного занятия без уважительной причины штрафной балл составляет 0,66%).

Тематический план распределения часов по видам занятий дисциплины «Проблемы загрязнения воздуха»

| № (неделя) | Темы лекций | Часы |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1(1) | Введение в проблемы загрязнения воздуха: глобальный и локальный контекст. | 2 |
| 2(2) | Источники загрязнителей воздуха: природные и антропогенные. | 2 |
| 3(3) | Типы загрязнителей воздуха и их химико-физические свойства. | 2 |
| 4(4) | Влияние загрязнения воздуха на здоровье населения. | 2 |
| 5(5) | Эпидемиологические исследования загрязнения воздуха. | 2 |
| 6(6) | Мониторинг качества воздуха: методы и технологии. | 2 |
| 7(7) | Международные и национальные стандарты качества воздуха. | 2 |
| 8(8) | Политика и законодательство в области охраны атмосферного воздуха. | 2 |
| | С 9 по 16 недели - НИРС | |
| 9(17) | Мероприятия по снижению загрязнения воздуха: технологические и управленческие подходы. | 4 |
| 10(18) | Будущее качества воздуха: вызовы и перспективы. | 4 |
| | Всего | 12 ч |
| | Темы практических занятий | |
| 1(1) | Анализ местных источников загрязнения воздуха. | 6 |
| 2(2) | Изучение методов сбора и анализа данных по качеству воздуха. | 3 |
| 3(3) | Практика применения технологий мониторинга воздуха. | 3 |

| | | |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 4(4) | Оценка влияния загрязнения воздуха на конкретные группы населения. | 3 |
| 5(5) | Разработка планов мероприятий по снижению загрязнения воздуха. | 3 |
| 6(6) | Кейс-стадии по успешным практикам улучшения качества воздуха. | 3 |
| 7(7) | Анализ законодательства в области охраны атмосферного воздуха. | 3 |
| 8(8) | Оценка экономической эффективности мероприятий по снижению загрязнения воздуха. | 3 |
| | С 9 по 16 недели - НИРС | |
| 9(17) | Разработка программ просветительской работы с населением. | 4 |
| 10(18) | Разработка проекта по мониторингу и улучшению качества воздуха в определенном регионе. | 5 |
| | Всего | 18 ч |

| № (неделя) | Самостоятельные работы магистрантов | Часы |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1 | Подготовка реферата на тему "Источники загрязнения воздуха в моем регионе". | 4 |
| 2 | Анализ эпидемиологических исследований по теме загрязнения воздуха. | 4 |
| 3 | Создание презентации по методам мониторинга качества воздуха. | 4 |
| 4 | Написание обзора законодательства в области охраны воздуха в разных странах. | 4 |
| 5 | Разработка плана мероприятий по снижению загрязнения воздуха на локальном уровне. | 4 |
| 6 | Исследование экономических аспектов загрязнения воздуха. | 4 |
| 7 | Проведение анкетирования населения о проблемах загрязнения воздуха. | 6 |
| 8 | Анализ данных о состоянии воздуха за последние 10 лет в своем регионе. | 6 |
| 9 | Подготовка статьи по влиянию загрязнения воздуха на здоровье детей. | 2 |
| 10 | Составление рекомендаций для местных властей по улучшению качества воздуха. | 2 |
| 11 | Разработка программы просветительской работы для школьников о проблемах загрязнения воздуха. | 10 |
| 12 | Написание заключительного отчета по итогам проведенного исследования в области загрязнения воздуха. | 10 |
| | Всего | 30 ч |

Тема №1: Анализ местных источников загрязнения воздуха.

1. Какие основные источники загрязнения воздуха можно выделить в вашем регионе?
2. Какие типы загрязнителей воздуха (газообразные, твердые частицы, жидкие аэрозоли) наиболее распространены в вашем регионе?
3. Какие методы используются для мониторинга качества воздуха в вашем регионе?
4. Какие промышленные предприятия в вашем регионе являются основными источниками выбросов в атмосферу?
5. Какую роль играют транспортные средства в загрязнении воздуха вашего региона?
6. Какие природные источники загрязнения воздуха существуют в вашем регионе?
7. Как загрязнение воздуха влияет на здоровье населения вашего региона?
8. Какие меры принимаются на местном уровне для снижения загрязнения воздуха?
9. Какие данные необходимы для проведения анализа местных источников загрязнения воздуха?
10. Какие законодательные нормы регулируют качество воздуха в вашем регионе?

Тема №2: Изучение методов сбора и анализа данных по качеству воздуха.

1. Какие основные методы используются для сбора данных о качестве воздуха?
2. Какие типы данных собираются при мониторинге качества воздуха?
3. Какие технологии применяются для анализа данных о качестве воздуха?
4. Каковы основные преимущества и недостатки различных методов сбора данных о качестве воздуха?
5. Какие стандарты и нормативы существуют для мониторинга качества воздуха?
6. Как данные о качестве воздуха используются для оценки воздействия на здоровье населения?
7. Какие программные средства и технологии применяются для обработки и визуализации данных о качестве воздуха?
8. Каковы ключевые этапы разработки и реализации системы мониторинга качества воздуха в определенном регионе?
9. Какие методы используются для калибровки и верификации приборов, собирающих данные о качестве воздуха?
10. Какие примеры успешного применения методов сбора и анализа данных по качеству воздуха существуют в мире?

Тема №3: Практика применения технологий мониторинга воздуха

1. Какие основные технологии используются для мониторинга качества воздуха и как они работают?
2. Какие параметры обычно измеряются автоматическими станциями мониторинга воздуха?
3. Какое оборудование применяется для измерения концентрации взвешенных частиц в воздухе и как оно функционирует?
4. Объясните принцип действия газоанализаторов и для каких загрязнителей воздуха они наиболее эффективны.
5. Какие методы используются для калибровки и проверки точности приборов мониторинга воздуха?
6. Как интерпретируются данные, полученные с помощью систем мониторинга воздуха, для оценки состояния окружающей среды?
7. Как технологии дистанционного зондирования, такие как спутниковые наблюдения, дополняют традиционные методы мониторинга качества воздуха?

Тема №4: Оценка влияния загрязнения воздуха на конкретные группы населения.

1. Какие группы населения считаются наиболее уязвимыми к воздействию загрязненного воздуха?
2. Какие методы используются для оценки воздействия загрязненного воздуха на здоровье населения?
3. Какие заболевания и состояния здоровья чаще всего ассоциируются с загрязнением воздуха?
4. Какие меры могут быть предприняты для защиты уязвимых групп населения от воздействия загрязненного воздуха?
5. Какие законодательные меры принимаются для защиты здоровья населения от загрязнения воздуха?
6. Какие методы используются для оценки экономических затрат, связанных с воздействием загрязненного воздуха на здоровье населения?
7. Как изменение климатических условий может повлиять на распространение и концентрацию загрязнителей воздуха?
8. Какие методы общественного информирования и просвещения используются для увеличения осведомленности о рисках, связанных с загрязнением воздуха?
9. Какие стратегии и меры могут быть предложены для улучшения качества воздуха и защиты здоровья населения от его воздействия?
10. Какие региональные особенности могут влиять на характер и степень воздействия загрязненного воздуха на конкретные группы населения?

Тема №5: Разработка планов мероприятий по снижению загрязнения воздуха.

1. Какие основные источники загрязнения воздуха могут быть выделены в вашем регионе?
2. Какие методы мониторинга качества воздуха могут быть использованы для оценки уровня загрязнения?
3. Какие антропогенные и естественные факторы могут влиять на качество воздуха?
4. Какие законодательные и нормативные акты регулируют проблему загрязнения воздуха?
5. Какие технологии и методы можно применить для снижения выбросов вредных веществ в атмосферу?
6. Какие социально-экономические последствия может иметь загрязнение воздуха для населения и экономики региона?
7. Какие стратегии и программы уже были реализованы в других регионах для снижения загрязнения воздуха, их эффективность и применимость к вашему региону?
8. Какие мероприятия по просвещению и информированию населения о проблеме загрязнения воздуха можно провести?
9. Какие меры безопасности и защиты здоровья населения необходимо предпринять в условиях загрязненной атмосферы?
10. Какие факторы следует учитывать при разработке интегрированного плана действий по снижению загрязнения воздуха с учетом интересов различных заинтересованных сторон?

Тема №6: Кейс-стадии по успешным практикам улучшения качества воздуха.

1. Какие факторы могут способствовать улучшению качества воздуха в городской среде?
2. Какие конкретные меры могут быть предприняты для снижения выбросов транспортных средств?
3. Какова роль энергоэффективных технологий в улучшении качества воздуха?
4. Какие методы мониторинга используются для оценки эффективности мер по улучшению качества воздуха?
5. Каковы примеры успешной реализации проектов по снижению загрязнения воздуха в различных странах?
6. Какие факторы необходимо учитывать при разработке стратегии улучшения качества воздуха для конкретного региона?
7. Каким образом экономические аспекты могут влиять на решения, направленные на улучшение качества воздуха?

8. Каковы основные вызовы и препятствия при реализации проектов по улучшению качества воздуха?
9. Каким образом вовлечение общественности и местных сообществ может способствовать успешной реализации и поддержанию проектов по улучшению качества воздуха?
10. Какие инновационные подходы могут быть использованы для улучшения качества воздуха в будущем?

Тема №7: Анализ законодательства в области охраны атмосферного воздуха.

1. Какие основные цели законодательства в области охраны атмосферного воздуха?
2. Какие нормативные акты регулируют качество атмосферного воздуха в вашей стране или регионе?
3. Какие виды загрязнителей воздуха учитываются в законодательстве?
4. Какие органы и учреждения ответственны за контроль за соблюдением нормативов качества воздуха?
5. Какие санкции предусмотрены за нарушение законодательства в области охраны атмосферного воздуха?
6. Какие методы и средства используются для мониторинга качества атмосферного воздуха?
7. Какие меры предусмотрены для предотвращения и снижения выбросов вредных веществ в атмосферу?
8. Какие программы и проекты по охране атмосферного воздуха реализуются в вашем регионе?
9. Какие основные принципы экологического права применяются в области охраны атмосферного воздуха?
10. Какие вызовы и проблемы стоят перед современным законодательством в области охраны атмосферного воздуха?

Тема №8: Оценка экономической эффективности мероприятий по снижению загрязнения воздуха.

1. Что такое экономическая эффективность в контексте мероприятий по снижению загрязнения воздуха?
2. Какие факторы учитываются при оценке экономической эффективности таких мероприятий?
3. Какие методы используются для расчета экономической эффективности мероприятий по снижению загрязнения воздуха?
4. Какие экономические показатели используются при оценке эффективности мероприятий по снижению загрязнения воздуха?
5. Какие могут быть прямые и косвенные экономические выгоды от снижения загрязнения воздуха?

6. Как влияют на экономическую эффективность таких мероприятий инвестиционные затраты?
7. Как можно оценить стоимость вреда, причиняемого загрязнением воздуха, и как это влияет на экономическую оценку?
8. Какие факторы могут осложнить оценку экономической эффективности мероприятий по снижению загрязнения воздуха?
9. Какие стратегии и методы могут быть использованы для повышения экономической эффективности подобных мероприятий?
10. Как влияют на экономическую эффективность мероприятий по снижению загрязнения воздуха социальные и экологические факторы?

Тема №9: Разработка программ просветительской работы с населением.

1. Что такое просветительская работа с населением и почему она важна для общественного здравоохранения?
2. Какие основные цели и задачи могут быть поставлены при разработке программ просветительской работы?
3. Какие методы и подходы можно использовать для привлечения внимания населения к проблемам здоровья и здорового образа жизни?
4. Какие могут быть ключевые сообщения или информационные материалы в программе просветительской работы?
5. Как оценить эффективность программы просветительской работы с населением?
6. Какие факторы следует учитывать при адаптации программ просветительской работы к различным социокультурным контекстам?
7. Каким образом можно сотрудничать с местными сообществами и лидерами при разработке и реализации программ просветительской работы?
8. Каким образом можно использовать информационные технологии и социальные медиа в программе просветительской работы с населением?
9. Какие ресурсы и финансирование могут потребоваться для успешной реализации программы просветительской работы?
10. Какие могут быть вызовы и ограничения при разработке и реализации программ просветительской работы с населением, и как их можно преодолеть?

Тема №10: Разработка проекта по мониторингу и улучшению качества воздуха в определенном регионе.

1. Какие основные шаги включает в себя разработка проекта по мониторингу качества воздуха?
2. Какие методы мониторинга используются для измерения уровня загрязнения воздуха в регионе?
3. Какие основные источники загрязнения воздуха могут быть характерны для конкретного региона?

4. Какие параметры атмосферного воздуха следует измерять в рамках проекта мониторинга?
5. Какие меры могут быть предприняты для улучшения качества воздуха в регионе на основе результатов мониторинга?
6. Какие организации или структуры могут быть вовлечены в разработку и реализацию проекта по мониторингу и улучшению качества воздуха?
7. Какие факторы следует учитывать при выборе местоположения датчиков для мониторинга качества воздуха?
8. Какие технологии можно использовать для сбора, обработки и анализа данных о качестве воздуха в реальном времени?
9. Какие последствия может иметь загрязнение воздуха для здоровья населения в регионе?
10. Какие шаги могут быть предприняты для обеспечения устойчивости и долгосрочного эффекта проекта по мониторингу и улучшению качества воздуха в регионе?

Литература

1. "Охрана атмосферного воздуха" под редакцией Б.М.Хасина и В.Н.Иванова - эта книга предоставляет обзор современного состояния атмосферного воздуха в России, методов мониторинга и улучшения его качества.

2. "Экологическая безопасность и охрана атмосферного воздуха" под редакцией В.П.Волкова и С.Г.Долгополова - в этой книге обсуждаются проблемы загрязнения воздуха в регионах России и стратегии их решения.

3. "Методика исследования качества атмосферного воздуха и контроль над его загрязнением" под редакцией В.М.Певзнера - данная книга предлагает методики мониторинга атмосферного воздуха и оценки загрязнения, применяемые в российских условиях.

4. "Загрязнение атмосферного воздуха и его влияние на организм человека" авторства А.И.Гамайнова и Н.А.Кулагина - это исследование посвящено влиянию загрязнения воздуха на здоровье населения и методам его контроля в российских городах.

5. "Экология атмосферного воздуха и качество атмосферного воздуха" под редакцией Л.С.Семенова и А.И.Шикалина - данная книга предоставляет обзор экологических проблем атмосферного воздуха в России и мировой практики их решения.

6. "Air Pollution and Health" by Stephen T. Holgate, H. Ross Anderson, and Jeremy D. Sacks - эта книга предоставляет обширный обзор воздействия загрязнения воздуха на здоровье человека и методов его контроля.

7. "Air Quality Management" by Anthony J. H. Goddard - в этой книге рассматриваются стратегии управления качеством воздуха, включая разработку проектов по мониторингу и улучшению атмосферного воздуха.

8. "Air Pollution Control Technology Handbook" by Karl B. Schnelle Jr., Charles A. Brown - это исчерпывающий ресурс по технологиям и методам контроля загрязнения воздуха, который может быть полезен для разработки проектов по снижению загрязнения воздуха в конкретном регионе.

9. "Handbook of Air Pollution Prevention and Control" by Nicholas P. Cheremisinoff - эта книга предлагает обзор методов предотвращения и контроля загрязнения воздуха и может быть полезна при планировании проектов по улучшению качества воздуха в определенном регионе.

10. "Air Quality: Monitoring, Measuring, and Modeling Environmental Hazards" by Dragoslav D. Siljak - этот источник может быть полезен для изучения методов мониторинга и измерения качества воздуха, а также моделирования воздействия загрязнения на окружающую среду.