



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Экология**  
**по направлению подготовки 06.03.01 Биология**

<b>Трудоемкость в часах / ЗЕ</b>	144/4
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целью освоения дисциплины «Экология» является формирование умений установления экологических рисков здоровью человека и состоянию окружающей среды, а также расширение их познаний в области взаимодействия человека с природой.
<b>Место дисциплины в учебном плане</b>	Блок 1 Дисциплины (модули) Базовая часть
<b>Изучение дисциплины требует знания, полученные ранее при освоении дисциплин</b>	Латинский язык. Физика, математика. Химия. Биология. Введение в специальность «Гигиена». Биохимия. Микробиология.
<b>Формируемые компетенции (индекс компетенций)</b>	ОПК-4
<b>Изучаемые темы</b>	<p>Раздел 1 Введение в дисциплину «Экология». Здоровье населения и окружающая среда. Основы экологии человека.</p> <p>Тема 1 Общая экология как наука. Предмет, структура и методы общей экологии. Междисциплинарные взаимосвязи экологии с другими естественными науками.</p> <p>Тема 2 Аутэкологические понятия и законы. Понятие среды обитания. Классификация факторов среды. Общие закономерности действия экологических факторов. Адаптация живых организмов к влиянию абиотических факторов среды.</p> <p>Тема 3 Демэкология: экология популяций Популяция как природная система. Основные популяционные характеристики. Структура популяции.</p> <p>Тема 4 Синэкология: предмет и основные объекты изучения. Понятие о биоценозе: структура и свойства. Общая характеристика экологической системы. Её отличия от биогеоценоза. Трофическая структура биоценоза. Её компоненты. Экологические пирамиды.</p> <p>Раздел 2 Взаимодействия и взаимосвязь между организмами в экосистеме.</p> <p>Тема 1 Межвидовые отношения в синэкологических системах: формы, основные типы взаимодействий. Природно-географические зоны и их характеристика. Биологическая продуктивность различных экосистем.</p> <p>Тема 2 Влияние человека на природные экосистемы.</p>

Сокращение биоразнообразия. Роль техногенных загрязнений в изменении характера отношений человека с другими живыми организмами. Агроценозы и их отличия от природных экосистем. Сукцессии в экосистемах.

### Раздел 3 Учение о биосфере

Тема 1 Понятие биосферы. Строение, физические и химические свойства биосферы. Роль живого вещества в эволюции биосферы. Биогеохимические циклы биогенных элементов и воды в биосфере. Круговорот углерода, азота, фосфора, серы. Современные представления о ноосфере. Глобальные проблемы биосферы.

### Раздел 4 Основы экологии человека.

Тема 1 Экология человека: структура и содержание. Методы экологии. Основные факторы антропогенеза. Экология сообществ гоминид на разных этапах эволюции.

Тема 2 Среда обитания современного человека. Антропоэкосистемы и их взаимоотношения с другими природными экосистемами. Понятие об адаптации. Типы адаптации. Методы увеличения эффективности адаптации. Особенности адаптации организма человека к климату. Роль погодно-климатических изменений в возникновении и характере течения заболеваний. Представление об адаптивных экологических типах людей. Введение в эндоэкологию.

Раздел 5 Медико-биологические аспекты медицинской экологии

Тема 1 Основы взаимодействия человека с окружающей средой. Теории функциональных систем (П.К. Анохин, К.В. Судаков). Уровни организации функциональных систем. Классификация факторов риска окружающей среды для здоровья населения. Стресс, пределы и способность экосистем к самовосстановлению.

Тема 2 Биоритмологические аспекты адаптации человека. Понятие биоритмов. Хронобиологические аспекты в клинике, особенности течения заболеваний внутренних органов. Хронофармакологические подходы в лечении.

Тема 3 Экологические проблемы воздушной среды. Характеристика загрязнения атмосферного воздуха (на примере Кемеровской области). Химический состав атмосферного воздуха и его гигиеническое значение. Загрязнение и охрана атмосферного воздуха как социальная и эколого-гигиеническая проблема. Основная характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха. Качественный и количественный состав выбросов в атмосферу по основным отраслям промышленности Кузбасса. Степень опасности промышленных выбросов для окружающей среды и состояния здоровья населения. Основные природоохранные мероприятия и их эффективность. Законодательство в области охраны атмосферного воздуха.

Тема 4 Экологические проблемы загрязнения воды. Характеристика загрязнения водоёмов Кемеровской области. Основные источники загрязнения гидросферы. Аспекты медико-экологической оценки воды. Заболевания, связанные с употреблением воды, содержащей химические примеси. Принципы профилактики заболеваний водного характера. Источники загрязнения водоёмов Кемеровской области. Характеристика антропогенного загрязнения водоёмов.

	<p>Тема 5 Экологическое значение почвы. Проблемы накопления и утилизации отходов. 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. Характеристика и источники антропогенного загрязнения почвы Кузбасса. Эпидемиологическое значение почвы. Мероприятия по охране почвы. Федеральное и региональное природоохранное законодательство в области охраны почвы.</p> <p>Раздел 6 Экологический мониторинг</p> <p>Тема 1 Причины экологического кризиса и его особенности на современном этапе. Зоны экологического бедствия. Критерии оценки экологической ситуации. Медико-демографические критерии здоровья населения для оценки экологического состояния территорий (основные и дополнительные).</p> <p>Тема 2 Особенности организации мониторинга окружающей среды и здоровья населения. Цели, задачи, объекты и параметры мониторинга окружающей среды. Классификация и уровни экологического мониторинга.</p> <p>Тема 3 Эколого-гигиенические проблемы питания населения (на примере Кемеровской области). Классификация болезней неправильного питания. Проблема загрязнения продуктов питания чужеродными химическими веществами.</p> <p>Тема 4 Характеристика экологической патологии детского населения Кемеровской области.</p> <p>Тема 5 Репродуктивное здоровье населения Кемеровской области в связи с неблагоприятной</p>
<p><b>Виды учебной работы</b></p>	<p><b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>  <b>Аудиторная (виды):</b>  – лекции;  – практические занятия.  –</p> <p><b>Внеаудиторная (виды):</b>  – консультации;  – письменная.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b>  – устная;  – письменная;  – практическая.</p>
<p><b>Форма промежуточного контроля</b></p>	<p>Зачет</p>