

# ОСНОВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

## 1. Цель освоения дисциплины

Сформировать основные представления о рациональном природопользовании как части геоэкологической науки.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы экологического природопользования» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору.

Для освоения дисциплины «Основы экологического природопользования» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Анатомия человека», «Ботаника», «Введение в географию», «Возрастная анатомия, физиология и гигиена», «География почв», «Геология», «Зоология», «Картография с основами топографии», «Общее землеведение», «Теория и методика обучения биологии», «Теория и методика обучения географии», «Физиология растений», «Физическая география России», «Физическая география материков и океанов», «Этногеография и география религий», «Биогеография», «Биология клетки», «Биология культурных растений», «Гистология с основами эмбриологии», «Краеведение», «Ландшафтоведение», «Методы географических исследований», «Методы геоэкологических исследований», «Рекреационная география», «Учение о географической оболочке», «Экология растений и животных», прохождения практик «Производственная (исследовательская) практика», «Учебная (ознакомительная) практика по ботанике, зоологии», «Учебная (ознакомительная) практика по геологии и топографии», «Учебная практика (ландшафтная)».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Генетика», «География населения», «Теория и методика обучения биологии», «Теория и методика обучения географии», «Учение о биосфере», «Физиология человека и животных», «Экономическая и социальная (общественная) география России», «Экономическая и социальная география зарубежных стран», «Всемирное хозяйство», «География отраслей третичного сектора мира», «Геоэкология Волгоградской области», «Основы биотехнологии», «Основы молекулярной биологии», «Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем», «Эволюция», «Экономическая и социальная география Волгоградской области», «Экономические и социальные проблемы географии Волгоградской области», прохождения практик «Производственная (педагогическая) практика», «Учебная практика (дальняя комплексная)», «Учебная практика (ознакомительная) по экологии».

## 3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8);
- способен применять предметные знания в образовательном процессе (ПК-3).

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

### *знать*

- содержание основных видов загрязнения атмосферы. Источников и влияние загрязнения атмосферы на живые организмы;
- основные способы защиты атмосферы от загрязнения;
- основные механизмы, виды и источники загрязнения морских и пресноводных экосистем;

- основные способы защиты гидросферы от загрязнения;
- основные, виды, источники воздействия на почвы и горные породы;
- основные способы защиты литосферы от загрязнения;
- основные виды и источники воздействия на растительные и животные сообщества;
- основные способы защиты биосферы;

#### **уметь**

- оперировать геоэкологическим терминами и определениями;
- воспроизводить суть технологических процессов очистки отходящих газов;
- анализировать причины и следствия деградации водоемов;
- воспроизводить суть технологических процессов очистки сточных вод;
- анализировать причины и следствия нарушения почвенного покрова;
- воспроизводить суть технологических мероприятий защиты почв;
- анализировать причины и следствия сокращения биологического разнообразия;
- воспроизводить суть механизмов защиты растительных и животных сообществ;

#### **владеть**

- знаниями о загрязнении атмосферы и его источниках;
- методиками экологизации технологических процессов;
- основными терминами и определениями по теме.

### **4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение**

количество зачётных единиц – 2,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 72 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 28 ч., СРС – 32 ч.),

распределение по семестрам – 7,

форма и место отчётности – зачёт (7 семестр).

### **5. Краткое содержание дисциплины**

Антропогенные воздействия на атмосферу.

Рациональное природопользование: понятие, значение, отличие от геоэкологии, история развития. Понятие об атмосфере, её экологических функциях. Этапы эволюции атмосферы, их сущность. Загрязнение атмосферного воздуха: физическое, химическое, биологическое. Источники загрязнения атмосферы. Экологические последствия загрязнения атмосферы: кислотные дожди, нарушение озонового экрана, смог, нарушение концентрации углекислого газа и глобальное потепление

Защита атмосферы от загрязнения.

Экологизация технологических процессов. Очистка газовых выбросов от вредных примесей: пылеуловители, фильтры, абсорбенты, адсорбенты. Устройство санитарно-защитных зон.

Принципы рассеивания газов в атмосфере

Загрязнение гидросферы.

Основные виды загрязнения вод. Основные загрязнители водоемов. Экологические последствия загрязнения пресноводных экосистем: антропогенная эвтрофикация, сокращение биологического разнообразия, снижение биологической продуктивности. Механизмы загрязнения подземных вод. Морские экосистемы и источники их загрязнения. Последствия загрязнения морских экосистем: нарушение устойчивости, развитие красных приливов, развитие мутагенеза и канцерогенеза, разрушение акваценозов.

Защита гидросферы.

Эффективные методы очистки сточных вод.оборотное водоснабжение. Виды очистки

сточных вод: механическая, физическая, физико-химическая, биологическая. Утилизация стоков сельскохозяйственных комплексов. Сантирано-защитные зоны водоемов. Защита подземных вод

Антропогенные воздействия на литосферу.

Загрязнение почв, его виды. Последствия антропогенного воздействия на почвы: эрозия, загрязнение, вторичное засоление, заболачивание, опустынивание. Их причины. Отчуждение земель. Воздействия на массивы горных пород: динамические, статические, физические. Последствия: развитие оползней, карста, оплывания, просадок, подтопления

Защита литосферы.

Защита почв от водной и ветровой эрозии, загрязнения, засоления, опустынивания. Понятие об изъятии земель. Рекультивация почв и массивов горных пород: техническая, биологическая, строительная

Антропогенные воздействия на биосферу.

Роль растительного и животного мира в жизни человека. Эволюция и экологические функции биосферы. Прямое и косвенное воздействие человека на растительные и животные сообщества: вырубка лесов, лесные и степные пожары, загрязнение, изъятие земель. Браконьерство. Последствия антропогенного воздействия на биосферу: сокращение биологической продуктивности, сокращение биологического разнообразия, развитие мутагенеза и т.д.

Защита биосферы.

Борьба с лесными пожарами, защита растений от вредителей. Охрана растительных и животных сообществ. Красная книга, категории охраняемых видов. ООПТ, их охранный статус.

## **6. Разработчик**

Буруль Татьяна Николаевна, кандидат географических наук, доцент кафедры географии, геоэкологии и методики преподавания географии ФГБОУ ВО "ВГСПУ",  
Дедова Ирина Сергеевна, кандидат географических наук, доцент кафедры географии, геоэкологии и методики преподавания географии ФГБОУ ВО "ВГСПУ".