

ПРОГРАММА
Элективного курса
«Геоэкология»
8-9 классы
34 часа

Москва, 2018

1. Планируемые результаты

Выпускник научится:

- понимать основные механизмы и процессы, происходящие в геосферах Земли;
- оценивать и анализировать влияние деятельности человека на геосферы Земли;
- выделять особенности основных круговоротов вещества;
- объяснять социальные и экономические процессы, которые влияют на глобальные экологические изменения;
- проводить обработку информации;
- применять необходимую учебную и научную литературу для проведения геоэкологических исследований;
- применять теоретические знания и методы в полевых геоэкологических исследованиях;
- составлять геоэкологические картосхемы;
- обрабатывать результаты геоэкологических исследований;
- владеть научной терминологией в области геоэкологии, ключевыми понятиями;
- понимать основные принципы большого круговорота веществ;
- понимать правовые основы геоэкологии.

2. Содержание учебного курса

ГЕОЭКОЛОГИЯ КАК НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ

Геоэкология – междисциплинарное научное направление. История геоэкологии, как научного направления. Основные понятия и категории. Задачи геоэкологии. Объект и предмет исследования геоэкологии. Экосфера. Методы, применяемые в геоэкологических исследованиях. Геоинформационные технологии в геоэкологии. Ноосфера, техносфера, антропосфера – общая характеристика и отличия.

ПРИРОДНЫЕ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ЭКОСФЕРЫ

Геоэкологические системы, уровни их организации. Особенности взаимодействия природы и общества. Этапы взаимодействия экосферы и общества. Основные следствия технического прогресса для экосферы. Пространственная структура экосферы. Основные виды природных ресурсов. Потребление природных ресурсов странами разного уровня развития. Глобальные циклы вещества. Геосферные оболочки Земли и их экологические функции. Природно-технические системы. Понятие экологической катастрофы, природные и техногенные катастрофы. Основные правила экологической устойчивости. Современные системы мониторинга, геоэкологическое моделирование и прогнозирование. Экологические услуги.

АТМОСФЕРА

Экологические функции атмосферы. Показатели состояния воздуха. Основные направления антропогенного воздействия на атмосферу. Основные парниковые газы и их источники. Гидроклиматические последствия парникового эффекта. Разрушение озонового экрана: причины и следствия. Последствия кислотных дождей, борьба с ними. Основные меры защиты воздуха.

ГИДРОСФЕРА

Экологические функции гидросферы. Показатели состояния воды. Загрязнение природных вод. Основные функции вод суши в экосфере. Основные потребители воды. Проблемы качества воды и пути их решения. Влияние деятельности человека на состояние морей и океанов. Пути решения геоэкологических проблем морей и океанов.

ЛИТОСФЕРА

Свойства Литосферы. Экологические функции литосферы. Педосфера. Экологические функции педосферы. Деграляция почв и ее оценка.

Геоэкологические проблемы сельского хозяйства. Эрозия почв. Стратегия устойчивости сельского хозяйства. Примеры воздействия человека на литосферу. Охрана окружающей среды при добычи углеводородного сырья, угля, рудных полезных ископаемых.

БИОСФЕРА

Экологические функции биосферы. Особенности биотического управления экосферой. круговорот элементов в биосфере. Современные ландшафты и их деление по степени антропогенной трансформации. Основные признаки опустынивания, обезлесения. Причины современного снижения биологического разнообразия. Виды особо охраняемых территорий.

ГЛОБАЛЬНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

Глобальные проблемы современного человечества. Понятие «устойчивого развития». Международное экологическое сотрудничество и механизмы его осуществления. Правовые основы геоэкологии. Стратегия решения проблемы изменения климата. Эколого-геологические проблемы территорий различного хозяйственного назначения. Геоэкологические проблемы энергетики. Геоэкология урбанизированных территорий. Современные международные программы, исследующие глобальные изменения в экосфере. Радиационное загрязнение, зоны экологического бедствия, территории отчуждения. Способы предотвращения или снижения ущерба окружающей среде и обеспечение безопасного проживания.

3. Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
1.	Геоэкология как научное направление	4
2.	Природные и социально-экономические факторы экосферы	8

3.	Атмосфера	4
4.	Гидросфера	4
5.	Литосфера	4
6.	Биосфера	4
7.	Глобальные экологические проблемы	6
ВСЕГО:		34