

Элективный курс по биологии

«Твоё здоровье в  
твоих руках»

## **Цели курса.**

- Формирование интереса к изучению природы.
- Раскрытие и углубление ведущих экологических понятий.
- Формирование наблюдательности за естественными явлениями природы.
- Освоение способов и методов оценки экологического состояния окружающей среды.

## **Задачи курса.**

- Развитие умения самостоятельно приобретать и применять полученные знания.
- Проведение практических исследований и установление причинно-следственных связей.
- Формирование ответственного отношения к окружающей среде.

Виды деятельности:

- Фронтальная беседа.
2. Семинар «Проблемы экологии»
- Демонстрация:
- Фотографии объектов и предприятий, загрязняющих окружающую среду.
  - Экологическая карта захоронения ядерных отходов.

Цель:

- Ознакомиться с последствиями негативных (антропогенных) влияний на окружающую среду.

Методы и приемы:

- Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, исследовательский.

Виды деятельности:

- Семинар

3. Практическая работа: «Выделение на экологической карте наиболее загрязненных промышленных районов»

Цель:

- Отработать умения работы с картой.

Методы и приемы:

- Исследовательский

Виды деятельности:

- Практическая работа

## Среды жизни. Потеря экосистемой своих свойств.

### I. Лекция: «Вода, почва, атмосфера – среды жизни»

#### Цель:

- Ознакомить учащихся с различными средами жизни, показать их особенности, взаимосвязь между собой.
- Показать влияние человека на среды жизни
- Научиться определять кислотность воды.

#### Методы и приемы:

- Словесно-наглядный
- Репродуктивный
- Исследовательский

#### Виды деятельности:

- Семинар
- Практическая работа

## **Основные требования к знаниям и умениям.**

### **Учащиеся должны знать:**

- Основные экологические понятия.
- Роль экологии, ее методы исследования.
- Экологические факторы.
- Среды жизни.
- Экологические особенности родного края.
- Последствия влияния неблагоприятных (антропогенных) факторов.

### **Учащиеся должны уметь:**

- Устанавливать причинно-следственные связи в природе в том числе в связи с деятельностью человека.
- Ставить эксперимент в природе, проводить его анализ, обрабатывать результаты.
- Приобретать и применять в жизни знания.
- Наблюдать и описывать природные явления.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА.

Общее количество часов – 13

### ВВЕДЕНИЕ (3 часа)

Достижения биологической науки экологии. Экология – наука о закономерностях существования живого мира на Земле. Охрана природы – одна из важнейших задач человечества. Научно-технический прогресс и окружающая среда. Экология – синтез биологических наук. Знакомство с задачами и методами науки.

**Демонстрация** экологической карты России.

**Практическая работа** Выделение на экологической карте наиболее загрязненных промышленных районов.

### ТЕМА 1. Среды жизни. Потеря экосистемой своих свойств. (5ч)

Вода, суша, почва – среды жизни. Воздействие сред жизни на организм. Взаимодействие организма и среды. Приспособленный характер этих систем. Экологическая ниша. Определение экосистемы, типы экосистем. Виды растительных сообществ. Биологические свойства экосистемы. Элементы экосистемы и их взаимосвязь. Устойчивость экосистемы. Внешние и внутренние связи. Средообразующая деятельность организмов. Переработка отходов. Знакомство с простейшими способами очистки воды.

#### **Практические работы:**

1. Определение кислотности воды и влияние кислотных осадков на растения.
2. Выявление источника загрязнения вокруг школы, дома. Предложение методов снижения влияния загрязнения среды на здоровье.
3. Простейшие способы очистки воды.

### Экскурсия.

Растительные сообщества.

### ТЕМА 2. Экологические факторы. (5ч)

Понятие о прямом и косвенном воздействии экологических факторов. Диапазон действия факторов. Совокупность действия факторов. Абиотические факторы. Свет – основной источник энергии в живой природе. Вода в составе живых организмов. Температура и физиологические процессы в организме. Почва, ее воздействие на организм. Биотические факторы. Преобразующая роль в живых организмах. Влияние живой природы на абиотические условия окружающей среды. Изменение среды под действием живых организмов. Влияние сельскохозяйственной, промышленной, градостроительной, транспортной и других видов деятельности человека на живую природу. Природоохранная деятельность, как антропогенный фактор. Влияние человека – мощный экологический фактор.

### Экскурсия.

Положительное и отрицательное влияние антропогенного фактора на природу.

№	Наименование тем курса	всего часов	В том числе			
			лекц	практ	семина	экскурс
1	Введение	3	1	1	1	
2	Среды жизни Потеря экосистемой своих свойств.	5 7	2 4	1 11	1	1
3	Экологические факторы	5	1	1	1	2
Всего часов		13 15	4	3 5	3	3

## П Р И Л О Ж Е Н И Я

### МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЗАНЯТИЙ.

#### **Введение.**

1. Вводная лекция: «Экология, предмет, задачи, методы.»

Цели:

- Ознакомить учащихся с предметом, задачами и методами науки «Экология».
- Показать место экологии в системе естественных наук.
- Объяснить значение охраны природы.

Методы и приемы:

- Словесно-наглядный
- Репродуктивный.



## 2. Лекция: « Воздействие среды на организм. Средообразующая деятельность .»

### Цель :

- Ознакомить учащихся с взаимным влиянием друг на друга среды и организмов.
- Раскрыть понятие «средообразующая деятельность организмов»
- Научиться выявлять источники загрязнения среды

### Методы и приемы:

- Словесно-наглядный
- Репродуктивный
- Исследовательский

### Виды деятельности:

- Семинар
- Практическая работа

## 3. Семинар « Переработка отходов»

Цель :

- Познакомить учащихся с разными способами переработки отходов
- Научить работать с информационными источниками

Методы и приемы:

- Словесно-наглядный
- Репродуктивный
- Творческий

Виды деятельности:

- Фронтальная беседа
- Самостоятельная работа с информационными источниками

#### 4. Практическая работа «Простейшие способы очистки воды»

Цель :

- Освоение способов и методов оценки экологического состояния окружающей среды
- Научиться очищать воду из природных источников

Методы и приемы:

- Исследовательский
- Практический

Виды деятельности:

- Практическая работа
- Беседа

#### 5. Экскурсия « Растительные сообщества»

#### Цель :

- Формирование интереса к изучению природы
- Развитие наблюдательности
- Ознакомление учащихся с разными видами растительных сообществ
- Показать взаимосвязь живых организмов в сообществе и влияние человека на него

#### Методы и приемы:

- Частично-поисковый
- Исследовательский

#### Виды деятельности:

- Экскурсия

## **Экологические факторы.**

### **1. Лекция « Прямое и косвенное воздействие экологических факторов на организм»**

#### **Цель :**

- Показать как воздействуют на живые организмы биотические и абиотические факторы
- Продолжить формирование навыка работы с информационными источниками

#### **Методы и приемы:**

- Объяснительно-иллюстративный
- Репродуктивный

#### **Виды деятельности:**

- Дискуссия
- Самостоятельная работа с информационными источниками

### **2. Экскурсии «Влияние сельского хозяйства, промышленности, транспорта на экосистему»**

### Цель :

- Провести наблюдения и сбор материалов по влиянию сельского хозяйства, промышленности и транспорта на экосистему
- Освоение способов и методов оценки экологического состояния окружающей среды

### Методы и приемы:

- Научно-исследовательские
- Творческий

### Виды деятельности:

- Экскурсия

- Беседа

### 3. Практическая работа «Определение степени загрязненности воздуха выбросами вредных предприятий путем применения метода фитоиндикации»

Цель:

- Освоение способов и методов оценки экологического состояния окружающей среды

Методы и приемы:

- Исследовательский
- Словесно-наглядный

Виды деятельности:

- Практическая работа
- Дискуссия

#### 4. Экскурсия « Положительное и отрицательное воздействие антропогенного фактора на природу»

##### Цель:

- Освоение способов и методов оценки экологического состояния окружающей среды
- Ознакомить с видами антропогенного воздействия человека на природные сообщества

##### Методы и приемы:

- Исследовательский
- Частично-поисковый

##### Виды деятельности:

- Экскурсия
- Беседы

#### 5. Заключительное занятие: групповые отчеты в форме защиты проектов, отчеты о проведении опытов и наблюдений. Итоговая конференция « Наша надежда»

##### Цель:

- Научить публичным выступлениям
- Уметь обобщать, систематизировать, анализировать материал

##### Методы и приемы:

- Частично-поисковый
- Исследовательский

## ЛИТЕРАТУРА

(используемая при составлении программы)

1. Акимов Е.А. Экология.-М. Просвещение, 2000г
2. Баландин Р.К., Бондарев Л.Г. Природа и цивилизация. – М. 1998г
3. Величковский Б.Т. Здоровье и окружающая среда. –М. 1993г
4. Гагдиси Д.Т. Экология и здоровье. –М. Знание, 1985г
5. Горшков В.Г. Экология человека. – Л. 1984г
6. Губарева Л.И. Экология человека. – М.2003г
7. Китанович Б.П. Планета и цивилизация в опасности. – М. Мысль, 1987г
8. Новиков Ю.В. Природа и человек. – М. Просвещение, 2001г
9. Плешаков А.А. Природа и человек. – М. Просвещение, 1991г