

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