

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Оренбургской области

МКУ «Отдел образования администрации Первомайского района»

МБОУ "Ленинская СОШ"

| | | |
|---|---|--|
| РАССМОТРЕНО педагогическим советом школы _____ | СОГЛАСОВАНО Зам.директора по УР <i>Богович</i> _____ | УТВЕРЖДЕНО директор <i>Карцева</i> _____ |
| [укажите ФИО] протокол № 1 от «28» августа 2023 г. | Богович М.Н. | Карцева Т.И. приказ № 58 от «28» августа 2023 г. |



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID2216826)

Внеурочной деятельности «Химия окружающей среды»

Для обучающихся 2– 11 классов

п. Ленинский 2023

Пояснительная записка

Программа «Химия окружающей среды» предназначена для учащихся 2-11 классов. Курс рассчитан на 34 часа.

Цель курса – углубление знаний учащихся по химии, повышение интереса к изучению химии; формирование умений и навыков в проведении практических работ, развитие творческих способностей и ориентация на выбор профессий, связанных с химическим производством.

В программу данного курса включены вопросы экологии, охраны природы, химической технологии, биохимии. Их рассмотрение во взаимосвязи с химическим содержанием позволит сформулировать у обучающихся представление о роли химии в решении экологических проблем на современном этапе.

Ведущими идеями данного курса являются:

Изучая состав, строение и свойства веществ, химия может объяснить, как ведет себя то или иное вещество в окружающей среде, какое воздействие оно оказывает на биологические системы.

Используя разнообразные методики химико-аналитического контроля состояния объектов окружающей среды, химия позволяет получить информацию, необходимую для последующего принятия решений о предотвращении поступления вредных веществ в контролируемые объекты, очистке этих объектов, способах их защиты и т.д.

Экологизированный курс химии дает возможность раскрыть особую роль этой науки в борьбе с экологическим невежеством, проявляющимся в укоренившемся представлении о «виновности» химии в сложившейся экологической ситуации, привлечь школьников к исследовательской работе по изучению состояния природной среды, воспитать у них чувство личной ответственности за её сохранение. Для этого предусмотрено проведение практикума, включающего лабораторные работы, демонстрационные опыты, экскурсии, дискуссии по экологическим проблемам.

Содержание программы.

Введение (1час)

Химия и окружающая среда, Мониторинг состояния окружающей среды. Научные основы охраны окружающей среды.

Тема №1. «Химия и экология атмосферы» -7часов

Структура атмосферы. Состав воздуха. Химические продукты, техногенно попадающие в атмосферу (оксиды углерода, серы, азота). Причины разрушения озонового слоя. Парниковый эффект. Фотохимический смог. Кислотные дожди. Влияние указанных процессов на биосферу и человека. Экологический мониторинг воздуха: определение загрязненности воздуха по снежному покрову; роль транспорта в загрязненности атмосферы, определение запыленности воздуха методом лихеноиндикации.

Тема №2. «Химия и экология воды» - 7 часов

Распределение воды на Земле. Водные ресурсы страны. Вода в быту, промышленности, сельском хозяйстве, природе. Меры борьбы с загрязнениями воды. Методы очистки воды.

Экологический мониторинг – анализ вод различных источников: определение прозрачности воды, органолептические методы определения запаха воды, определение рН при помощи индикаторов, экспресс методы оценки химического состава воды (определение содержания ионов железа, сульфат-ионов, хлорид-ионов), микробиологический анализ воды.

Темы проектных работ и сообщений учащихся:

- Способы очистки питьевой воды.
- Проект: «Исследование экологического состояния воздуха в п.Антропово».
- Проект: «Исследование подземных источников питьевой воды в п.Антропово».
- Проект: «Снег – индикатор чистоты воздуха»

Тематическое планирование.

| №п/п | Тема занятий | Количество часов | Тип занятий |
|---|--|------------------|---------------------------------------|
| 1 | Введение: «Химия окружающей среды» | 1 | лекция – беседа |
| <u>Тема №1: «Химия и экология атмосферы» (7 часов)</u> | | | |
| 2-3 | Структура атмосферы. Основные химические продукты, попадающие в атмосферу. Озоновый слой – защитный экран Земли. Парниковый эффект. Фотохимический смог. | 2 | лекция, сообщения учащихся |
| 4 | Практическая работа: «Кислотные дожди» | 1 | практикум |
| 5-7 | Экологический мониторинг воздуха | 3 | практикум |
| 7-8 | Охрана атмосферы | 2 | итоговое занятие |
| <u>Тема №2: «Химия и экология воды» (7 часов)</u> | | | |
| 9-11 | Водная оболочка Земли. Водные ресурсы страны и водопользование. | 3 | лекция |
| 12-15 | Вода и её значение в жизни человека. Источники загрязнения воды. Меры борьбы с загрязнением воды. Охрана воды. Практическая работа: «Очистка воды в походных условиях» | 4 | лекция, сообщения учащихся, практикум |
| 16-18 | Экологический мониторинг – анализ воды: органолептические методы определения запаха воды; определение рН воды при помощи индикаторов | 3 | практикум |
| 19-21 | Экспресс – методы оценки химического состава воды (определение содержания в воде ионов железа, сульфат - ионов, хлорид – ионов) | 3 | практикум |
| 22-24 | Микробиологический анализ воды | 3 | практикум, экскурсия на СЭС |
| 25-30 | Подготовка рефератов, проектов, исследовательских работ по теме «Охрана | 6 | индивидуальная работа учащихся |

| | | | |
|-------|----------------------------|---|-------------|
| | окружающей среды» | | |
| 31-34 | Презентация работ учащихся | 4 | конференция |

Литература:

1. Глинка Н.А. «Общая химия». Л.: химия, 1988
2. Энциклопедический словарь юного химика. М.:1989
3. Богдановский Г.А. Химическая экология.- М.: изд. МГУ, 1994.
4. Экологическая химия / под ред. Корте. – М.: Мир, 1996.
5. Криуман В.А. Книга для чтения по неорганической химии. – М.: Просвещение,1983.
6. Плотников В.В. Введение в экологическую химию, 1989.

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИМИНИСТЕРСТВООБРАЗОВАНИЯОРЕНБУРГ
СКОЙОБЛАСТИ**

**МКУ "Отдел образования Администрации Первомайского
районаОренбургскойобласти
МБОУ" ЛенинскаяСОШ"**

Рассмотрено:
на заседании
пед. совета
Протокол № _____
От _____ 2023г

Утверждено:
Директор МБОУ «Ленинская СОШ»
_____/Карцева Т.И./
Приказ № _____
от _____ 2023г



РАБОЧАЯПРОГРАММА

(ID2216826)

**Внеурочной деятельности
«Загадочный мир неорганической химии»
дляобучающихся 8– 11классов**

п. Ленинский2023

