

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УМР

Дахужева Н.А.

02.09. 2024 года



УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ СОШ № 6

Ф.И. Шаова

приказ № 61

от 02.09. 2024 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
естественнонаучной направленности
«Химия и экология»
(для 9 класса)

Направленность программы: естественнонаучная
Уровень программы: основное общее образование
Срок реализации программы: 1 год
Возраст обучающихся: 12 лет
Руководитель : Нефляшева А.К., учитель химии

А. Пшичо

2024г.

Программа «Химия и экология» предназначена для учащихся и предполагает снятие необоснованных предубеждений в отношении химии как «основного виновника» экологических бед, оценку её положительной роли в современном решении проблем окружающей среды, формирование оптимистического взгляда в будущее и веры в разум человека.

ЦЕЛЬ

Заложить основы для восприятия базового курса химии с позиций экологической проблематики, развить естественнонаучных знания, а также приобщить учащихся к видению химических аспектов экологии.

ЗАДАЧИ

1. Развитие познавательного интереса к экологическим проблемам.
2. Развитие личностного самообразования.
3. Создание комфортной обстановки, атмосферы сотрудничества.
4. Формирование общественной активности по вопросам экологии.
5. Формирование специальных знаний и умений.

Состав группы постоянный. Набор учащихся свободный. Количество учащихся 15 человек. Количество занятий в год – 68, в неделю 2 часа.

Практическая часть занятий позволяет организовать деятельность учащихся в рамках нетрадиционных методов, таких как экологическое прогнозирование, конструирование, моделирование и др.

Ожидаемые результаты

Учащимися должны быть переосмыслены основы базового курса химии с позиций экологической проблематики, скорректирован стереотип отношения к химии как «основного виновника» экологических проблем. Реализация программы даст возможность влиять на формирование у старшеклассников жизненных принципов, основанных на сотрудничестве человека с природой, воспитание ответственного отношения к природе.

Кроме того, комфортная благоприятная обстановка и атмосфера сотрудничества на занятиях способствует самообразованию.

Учебно-тематический план

| № п/п | Название разделов, тема | Количество часов | | |
|-------|--|------------------|--------|----------|
| | | всего | теория | практика |
| 1 | Введение | 2 | 1 | 1 |
| 2 | Важнейшие химические понятия | 12 | 11 | 1 |
| 3 | Основные экологические понятия | 5 | 4 | 1 |
| 4 | Организм человека – химическая лаборатория | 5 | 4 | 1 |
| 5 | Атмосфера Земли и её охрана | 6 | 4 | 2 |
| 6 | Гидросфера и её охрана | 8 | 6 | 2 |
| 7 | Литосфера и её охрана | 8 | 6 | 2 |
| 8 | Химия в быту | 12 | 10 | 2 |
| 9 | Круговорот элементов в природе | 2 | | 1 |
| 10 | Химия в медицине | 4 | 3 | 1 |
| 11 | Химия и питание | 4 | 2 | 2 |
| 12 | Земля – наш общий дом. | 2 | | |

Календарно-тематическое планирование

| № пп | Тема | Химический эксперимент | Кол-во часов | Вид занятия |
|--|---|--|--------------|----------------------------|
| Введение -2 часа | | | | |
| 1 | Химия и экология, как наука | | 1 | Лекция с элементами беседы |
| 2 | Взаимосвязь химии и экологии. | | 1 | беседа |
| Основные химические понятия -12 часов | | | | |
| 3 | Вещества и физические тела. | Демонстрация веществ, описание их свойств с использованием оборудования химико-биологической лаборатории «Точка роста» | 1 | Комбинированное занятие |
| 4 | Вещества природные и созданные человеком. Агрегатное состояние веществ. | | 1 | |
| 5-6 | Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. | Правила работы с нагревательными приборами с использованием оборудования «Точки роста» | 2 | Практическая работа |
| 7 | Классификация веществ. Классы неорганических соединений: оксиды. | Химические свойства оксидов. | 1 | Комбинированное занятие |
| 8 | Кислоты | химические свойства кислот | 1 | |
| 9 | Соли | Химические свойства солей | 1 | |
| 10 | Основания | Химические свойства оснований | 1 | |
| 11 | Генетическая связь между классами неорганических соединений. | Проведение превращений с использованием реактивов «Точки роста» | 1 | Практическая работа |
| 12-13 | Индикаторы | Демонстрация изменения краски индикаторов в различных средах. | 2 | |
| 14-15 | Обезвреживание вредных продуктов химических реакций в школьной | Демонстрация способов обезвреживания. | 2 | Семинар |

| | | | | |
|---|--|---|---|---------------------|
| | лаборатории. | | | |
| Основные экологические понятия – 5 часов | | | | |
| 16 | Экологические фильтры. | | 1 | Лекция |
| 17 | Организм, цепи питания. | | 1 | Лекция |
| 18 | Экологическая пирамида чисел массы. | | 1 | семинар |
| 19 | Биосфера и ноосфера. | | 1 | лекция |
| 20 | Уровни экологических проблем Экологический кризис. | | 1 | Сообщение учащихся |
| Организм человека – химическая лаборатория – 5 часов | | | | |
| 21 | Химическая организация организма. | | 1 | лекция |
| 22 | Понятие об органических веществах: белки, жиры и углеводы. | Качественные реакции на белки, жиры и углеводы (оборудование «Точки роста») | 1 | беседа |
| 23 | Причины быстрого старения организма. | | 1 | Сообщение учащихся. |
| 24 | Здоровый образ жизни. | викторина | 1 | |
| 25 | Ознакомление с составом зубной эмали. Причины кариеса зубов. | | 1 | Практическая работа |
| Атмосфера земли и ее охрана – 6 часов | | | | |
| 26 | Атмосфера – воздушная среда обитания. | | 1 | лекция |
| 27 | Воздух и его состав. | Демонстрация состава воздуха с использованием оборудования химико-биологической лаборатории | 1 | Практическая работа |
| 28 | «Гигиена воздуха» | | 1 | беседа |
| 29 | Усиление парникового эффекта. Кислотные дожди. | Демонстрация влияния кислотных дождей на растения | 1 | Сообщение учащихся |
| 30 | Предотвращение загрязнения воздуха. | | 1 | семинар |
| 31 | Защита мини-проектов | | 1 | Защита проектов |
| Гидросфера и ее охрана – 8 часов | | | | |
| 32-33 | Строение и свойства воды. | Определение пригодности воды для питья (оборудование химико-биологической лаборатории) | 2 | Практическая работа |
| 34-35 | Вода как растворитель. | Приготовление растворов | 2 | Практическая работа |

| | | | | |
|--|---|---|---|-------------------------|
| | | определенной концентрации | | |
| 36-37 | Природные воды. Жесткость воды. | Удаление жесткости воды | 2 | Практическая работа |
| 38-39 | Очистка воды. Экологическое прогнозирование | Дистилляция воды (оборудование «Точки роста») | 2 | Практическая работа |
| Химия литосферы – 8 часов | | | | |
| 40-41 | Кристаллы и их образование. | Демонстрация опыта «Рост кристаллов» | 2 | Комбинированное занятие |
| 42-43 | Полезные ископаемые. Виды полезных ископаемых. Рациональное использование природных ресурсов. | Демонстрация полезных ископаемых. Раздаточный материал химико-биологической лаборатории. | 2 | Урок-практикум |
| 44-45 | Карбонат кальция (мел, известняк, скорлупа яиц), изучение их свойств | | 2 | семинар |
| 46 | Определение реакции среды образца почвы. | Демонстрация с использованием оборудования «Точки роста» | 1 | Практическая работа |
| Круговорот элементов в природе – 2 часа | | | | |
| 47 | Круговорот углерода и кислорода. | Демонстрация таблиц | 1 | семинар |
| 48 | Круговорот азота в природе | | 1 | |
| Химия в быту – 12 часов | | | | |
| 49-50 | Химические средства бытового назначения. | Знакомства с веществами, применяемыми в быту | 2 | Урок-практикум |
| 51-52 | Хранение и применение химических веществ в быту. | | 2 | Урок-практикум |
| 53-54 | Домашняя аптечка: перманганат калия, йод и йодная настойка, нашатырный спирт, перекись водорода. | Знакомство с инструкцией применения веществ | 2 | |
| 55-56 | Техника безопасности при обращении с бытовыми химикатами. | Просмотр видеоролика с последующим обсуждением | 2 | |
| 57 | Первая помощь при химическом отравлении. | | 1 | Практическая работа |
| 58 | Первая помощь при ожогах. | | 1 | Практическая работа |

| | | | | |
|-------------------------------------|--|--|---|--|
| 59 | Этанол – состав и свойства, двойственная роль в отношении человека. | Просмотр видеоролика с последующим обсуждением | 1 | |
| 60 | Дискуссия – этанол: факты «за» и «против» | | 1 | дискуссия |
| Химия в медицине – 4 часа | | | | |
| 61-62 | Лекарства и яды: их роль в жизнедеятельности организмов. | | 2 | Защита рефератов |
| 63-64 | Принципы действия некоторых лекарств: адсорбция, окисление, нейтрализация. | | 2 | Лекция с элементами практики |
| Химия и питание – 4 часа | | | | |
| 65-66 | Функции питательных веществ. Вещества жизни. | | 2 | семинар |
| 67-68 | Пища как источник жизненно важных веществ. Витамины. | | 2 | Интегрированный урок |
| Земля наш общий дом – 2 часа | | | | |
| 69 | Пути сохранения чистоты биосферы. | | 1 | Сообщения учащихся |
| 70 | Роль химии и экологии в решении экологических проблем. | | 1 | Практическая конференция «Химия и экология. Совместимы ли эти понятия» |