Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с.Родники

|  |  |
| --- | --- |
| Принята на заседании  педагогического совета  от « » августа 2022 г.  Протокол №1 | Утверждаю:  Директор МБОУСОШ с.Родники  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.А.Небылица  « » августа 2022 г. |

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая

программа естественно-научной направленности

«Химия вокруг нас»

с использованием

оборудования центра «Точка роста»

Автор-составитель:

Ткачева Ольга Николаевна,

учитель химии

Родники 2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними. Знакомство учащихся с веществами, из которых состоит окружающий мир, позволяет раскрыть важнейшие взаимосвязи человека и веществ и среде его обитания.

Знакомство детей с веществами, химическими явлениями начинается еще в раннем детстве. Каждый ребенок знаком с названиями применяемых в быту веществ, некоторыми полезными ископаемыми. Однако к началу изучения химии в 8-м классе познавательные интересы школьников в значительной мере ослабевают. Последующее изучение химии на уроках для многих учащихся протекает не очень успешно. Это обусловлено сложностью материала, нерационально спроектированными программами и формально написанными учебниками по химии. С целью формирования основ химического мировоззрения предназначена программа кружка «Химия вокруг нас».

При реализации данной программы будет задействовано оборудование центра «Точка роста».

**Цель программы** : удовлетворить познавательные запросы детей, развивать исследовательский подход к изучению окружающего мира и умение применять свои знания на практике,расширить знания учащихся о применении веществ в повседневной жизни, реализовать общекультурный компонент.

**Задачи:**

*Предметные:*

• Сформировать навыки элементарной исследовательской работы;

• Расширить знания учащихся по химии, экологии;

• Научить применять коммуникативные и презентационные навыки;

• Научить оформлять результаты своей работы.

*Метапредметные:*

• Развить умение проектирования своей деятельности;

• Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;

• Продолжить развивать творческие способности. Личностные:

• Продолжить воспитание навыков экологической культуры, ответственного

отношения к людям и к природе;

• Совершенствовать навыки коллективной работы;

• Способствовать пониманию современных проблем экологии и сознанию их актуальности.

**Сроки реализации программы**.

Годовой курс программы рассчитан на 35 часов (1 занятие по 1 ч. в неделю). Группа формируется из детей в возрасте от 13-14 лет (8 класс).

**Ожидаемые результаты.**

*Личностные:*

• осознавать себя ценной частью большого разнообразного мира (природы иобщества);

• испытывать чувство гордости за красоту родной природы, свою малую Родину,страну;

• формулировать самому простые правила поведения в природе;

• осознавать себя гражданином России;

• объяснять, что связывает тебя с историей, культурой, судьбой твоего народа и всей России;

• искать свою позицию в многообразии общественных и мировоззренческихпозиций, эстетических и культурных предпочтений;

• уважать иное мнение;

• вырабатывать в противоречивых конфликтных ситуациях правила поведения.

*Метапредметные:*

В области коммуникативных УУД:

• организовывать взаимодействие в группе(распределять роли, договариваться другс другом и т.д.);

• предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;

• оформлять свои мысли в устной и письменной речи с уч ётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;

• при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. Учиться подтверждать аргументы фактами;

• слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

*В области регулятивных УУД:*

• определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства еѐ осуществления;

• учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему, выбирать тему проекта;

• составлять план выполнения задач,решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;

• работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, и справлять ошибки;

• работая по составленному плану, использовать, наряду с основными, и

дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, средства ИКТ);

• предполагать, какая информация нужна;

• отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;

• сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников

(словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);

• выбирать основания для сравнения, классификации объектов;

• устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;

• выстраивать логическую цепь рассуждений;

• представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.

• организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

• предвидеть (прогнозировать)последствия коллективных решений;

• оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;

• при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. Учиться подтверждать аргументы фактами;

• в ходе представления проекта учиться давать оценку его результатов;

• понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.

*Предметные:*

• предполагать какая информация нужна;

• отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;

• сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);

• выбирать основания для сравнения, классификации объектов;

• устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;

• выстраивать логическую цепь рассуждений;

• представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.

**Критерии оценки знаний, умений и навыков.**

*Низкий уровень*: удовлетворительное владение теоретической информацией по темам

курса, умение пользоваться литературой при подготовке сообщений, участие в организации выставок, элементарные представления об исследовательской деятельности, пассивное участие в семинарах.

*Средний уровень*: достаточно хорошее владение теоретической информацией по курсу, умение систематизировать и подбирать необходимую литературу, проводить исследования и опросы иметь представление о учебно-исследовательской деятельности, участие в конкурсах, выставках, организации и проведении мероприятий.

*Высокий уровень*: свободное владение теоретической информацией по курсу, умение анализировать литературные источники и данные исследований и опросов, выявлять причины, подбирать методы исследования, проводить учебно-исследовательскую деятельность, активно принимать участие в мероприятиях, конкурсах, применять полученную информацию на

практике.

**Оценка эффективности работы**:

Входящий контроль–определение уровня знаний, умений, навыков в виде бесед, практических работ, викторин, игр.

Промежуточный контроль: коллективный анализ каждой выполненной работы и самоанализ ;проверка знаний, умений, навыков в ходе беседы.

Итоговый контроль: презентации творческих и исследовательских работ, участие в выставках и мероприятиях, участие в конкурсах исследовательских работ в школьном научном обществе, экологическом обществе. Формы подведения итогов реализации программы.

• Итоговые выставки творческих работ;

• Портфолио и презентациии с иследовательской деятельности;

• Участие в конкурсах исследовательских работ;

**УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**

**Содержание программы**

*Раздел 1.* «Химия–наука о веществах и их превращениях» - 5 часов

Химия или магия? Немного из истории химии. Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра. Техника безопасности в кабинете химии.

Лабораторное оборудование. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. Посуда, еѐ виды и назначение. Реактивы и их классы.

Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Выработка навыков безопасной работы.

Демонстрация. Удивительные опыты.

*Лабораторная работа 1*. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

*Лабораторная работа 2.* Знакомство с цифровой лабораторией по химии Releon.

Практическая работа1. Изучение температуры пламени при горении различных веществ.

*Раздел 2*. «Вещества вокруг тебя, оглянись!» – 25 часов

Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей. Вода. Многое ли мы о ней знаем? Вода и е ѐ свойства. Что необычного в воде? Вода пресная, дистиллированная, минеральная и морская.

Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание.

Приготовление водных растворов. Виды растворов, растворимость. Тепловые явления при растворении.

Вещества горючие и негорючие. Строение пламени.

Свечи, их состав. Физические свойства парафина и воска.

Металлы, которые нас окружают. Изучение физических свойств металлов.

Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и ее физиологического воздействие. Применение уксусной кислоты.

Питьевая сода. Свойства и применение.

Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека.

Молоко: состав, применение, значение, виды.

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла.

Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.

Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке?

Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зеленка» или раствор бриллиантового зеленого. Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.

Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина.

*Лабораторнаяработа 1*.Изучение строение пламени. Изучение свойства пламени различных веществ.

Практическая работа 1. Разделение смесей.

*Лабораторная работата2*.Свойства различных видов воды.

Практическая работа2.Очистка воды.

*Лабораторная работата3.* Определение температуры плавления и кристаллизации веществ.

*Лабораторная работата5* Изучение физических свойств металлов

*Лабораторная работата6.*Экзо и эндотермические реакции при растворении веществ.

Практическая работа3. Приготовление пересыщенного раствора.

*Лабораторная работа7*.Свойства уксусной кислоты.

Практическая работа4. Сравнение свойств уксусной кислоты различной концентрации со свойствами неорганических кислот.

*Лабораторнаяработа8*.Свойства питьевой соды.

*Лабораторная работа 9*.Свойства чая.

Практическая работа5.Изучение свойств различных сортов чая.

*Лабораторная работат10.*Свойства молока .

Практическая работа6. Определение примесей в различных видах молока.

*Лабораторная работа11*.Свойства мыла.

Практическая работа7.Сравнение свойств различных сортов мыла и СМС.

*Лабораторнаяработа12*. Необычные свойства таких обычных зеленки и йода.

Практическая работа8. Изучение свойств пероксида водорода.

*Лабораторнаяработа13*. Свойства аспирина.

Практическая работа 9. Исследование природных и медицинских препаратов на наличие ацетилсалициловой кислоты.

**Раздел 3**. «Что мы узнали о химии?» – 5часов

Подготовка и защита мини-проектов

**Календарно-тематическое планирование** .

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов и тем | Перечень датчиков | Плановые сроки прохождения | Скорректированные сроки прохождения |
| 1 | Химия – наука о веществах. История  развития химии. Знакомство с кабинетом  химии. |  |  |  |
| 2 | Правила техники безопасности.  Знакомство с лабораторным  оборудованием. |  |  |  |
| 3 | Основные приемы работы с твердыми и жидкими веществами. *Л.Р.1* |  |  |  |
| 4 | Знакомство с цифровой лабораторией по химии Releon.*Л.Р.2* |  |  |  |
| 5 | Практическая работа1. Изучение температуры пламени при горении  различных веществ | Датчик  высоко  t |  |  |
| 6 | Физические свойства веществ. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. |  |  |  |
| 7 | Практическая работа2.Разделение смесей | Датчик  электропроводности |  |  |
| 8 | Вода и ее свойства.*Л.Р.3* Свойства различных видов воды. | Датчик  электропроводности |  |  |
| 9 | Практическая работа3.Очистка воды | Датчик  электропроводности |  |  |
| 10 | Расворы.Экзо и эндотермические реакции при растворении веществ. *Л.Р.4* | Датчик  высоко  t |  |  |
| 11 | Виды растворов. Расстворимость веществ. |  |  |  |
| 12 | Практическая работа4. Приготовление пересыщенного раствора | Датчик  высоко  t |  |  |
| 13 | Свечи их состав и виды. |  |  |  |
| 14 | Свечи*.* Определение температуры плавления и кристаллизации веществ из которых они сделаны . *Л.Р.5* | Датчик  высоко  t |  |  |
| 12 | Металлы, которые нас окружают. |  |  |  |
| 15 | Изучение физических свойств металлов  *Л.Р.6* | Датчик  высоко  t |  |  |
| 16 | Уксусная кислота , ее свойства и  применение. *Л.Р.7* | Датчик pH |  |  |
| 17 | Практическая работа5. Сравнение свойств уксусной кислоты различной концентрации со свойствами неорганических кислот. | Датчик pH |  |  |
| 18 | Пищевая сода, ее свойства и применение  *Л.Р.8* | Датчик pH  Датчик  электропроводности |  |  |
| 19 | Чай. История , виды, значение. *Л.Р.9* | Датчик pH |  |  |
| 20 | Практическая работа6.Изучение свойств различных сортов чая. | Датчик pH |  |  |
| 21 | Молоко: состав,применение значение.  *Л.Р.10* | Датчик pH |  |  |
| 22 | Практическая работа 7. Определение примесей в различных видах молока. | Датчик pH |  |  |
| 23 | Мыло, его виды. *Л.Р.11* | Датчик pH |  |  |
| 24 | СМС виды и отличия |  |  |  |
| 25 | Практическая работа8.Сравнение свойств различных сортов мыла и СМС | Датчик pH |  |  |
| 26 | Аптечный йод и зеленка *Л.Р.12* | Датчик pH |  |  |
| 27 | Перекись водорода, свойства и  Значение. |  |  |  |
| 28 | Практическая работа9. Изучение свойств пероксида водорода. | Датчик pH |  |  |
| 29 | Аспирин-что это такое? *Л.Р.13* | Датчик pH |  |  |
| 30 | Практическая работа 10. Исследование природных и медицинских препаратов на наличие ацетилсалициловой кислоты. | Датчик pH |  |  |
| 31,  32,  33 | Подготовка мини проектов. |  |  |  |
| 34 | Защита проектов |  |  |  |
| 35 | Подведение итогов года |  |  |  |