**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Мойганская средняя общеобразовательная школа**

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Зам. директора по ВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О.В. Абушахманова  «30» августа 2023 г. | УТВЕРЖДАЮ  Директор МБОУ Мойганская СОШ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.А. Пятков  «30» августа 2023 г. |

Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности  
**«Занимательная химия»**

для учащихся 7 (общеобразовательного) класса

на 2023-2024 учебный год

количество часов в неделю: 1 час

Составил учитель: Абушахманова О.В.

Направление: естественно-научное

Вид деятельности: познавательная

Срок реализации: 1 год

с. Мойган, 2023 г.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА**

Сформулированные цели реализуются через достижение образовательных результатов. Эти результаты структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают в себя предметные, метапредметные и личностные результаты.

**Личностными результатами** изучения курса являются:

* готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
* формирование осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
* целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики;
* сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни;
* сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы).

**Метапредметными результатами** изучения курса являются:

* участие в проектно-исследовательской деятельности (составление плана, использование приборов, формулировка выводов и т. п.);
* формирование приемов работы с информацией, представленной в различной форме (таблицы, графики, рисункии т. д.), на различных носителях (книги, Интернет, CD, периодические издания и т. д.);
* развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации (ведение дискуссии, работа в группах, выступление с сообщениями и т. д.).

**Регулятивные УУД**

* определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства её осуществления;
* учиться ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности;
* учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему, выбирать тему проекта;
* составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;
* осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки;
* оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
* понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.

**Познавательные УУД**

* анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков;
* сравнивать по заданным критериям 2–3 объекта, выделяя 2–3 существенных признака;
* проводить классификацию по заданным критериям строить рассуждения в форме простых суждений об объекте, его свойствах, связях;
* устанавливать последовательность событий, аналогии и причинно-следственные связи;
* определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из 4–5 шагов;
* понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию);
* сопоставлять  и отбирать информацию, полученную из  различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
* представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.

**Коммуникативные УУД**

* организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
* работать индивидуально и в группе (распределять роли, договариваться друг с другом);
* находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций;
* предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
* формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
* оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;

**Предметными результатами** изучения курса являются:

*Обучающийся научится:*

* характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
* выполнятьнепосредственные наблюдения и производить анализ свойств веществ и явлений, происходящих с веществами;
* соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
* оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
* грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни знание химической посуды и простейшего химического оборудования;
* отбирать информацию и создавать проекты по темам исследования;
* использовать при проведении практических работ инструменты ИКТ (цифровые лаборатории Архимед, PASCO) для записи и обработки информации, готовить небольшие презентации по результатам наблюдений и опытов;
* пользоваться простыми навыками самоконтроля, самочувствия для сохранения здоровья, осознанно выполнять режим дня, правила рационального питания и личной гигиены.

**Оценка достижения планируемых результатов освоения курса**

На занятиях используются современные методы оценивания с помощью системы контроля мониторинга качества знаний PRoKlass.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного (письменного) опроса или путем выполнения практических заданий. Поэтапная оценка реализованных проектов. Самооценка и самоконтроль.

Подведение итогов по результатам освоения материала данной программы проводится в форме защиты презентации и рефератов, исследовательских проектов, в том числе и научно-практической конференции «Шаг в будущее».

**Содержание программы**

**Тема 1. Химия – наука о веществах (4 часа)**

Что изучает химия. Химия вчера, сегодня, завтра. Научные методы изучения природы: наблюдение, измерение, эксперимент. Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза. Эксперимент. Вывод. Строение пламени. Техника безопасности в кабинете химии. Знакомство с простейшим лабораторным оборудованием, химической посудой и реактивами.

Демонстрационные опыты: **«**фараоновы змеи», **«**гроза в стакане», «вулкан на столе»

Практические работы:

1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности.
2. Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки.

**Тема 2. Чистые вещества и смеси (6 часов)**

Физические тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств. Физические свойства известных веществ (агрегатное состояние, цвет, запах, плотность и др.). Твердые, жидкие и газообразные вещества. Исследование свойств жидких веществ с определением их запаха и других свойств. Исследование твердых веществ.

Понятия чистого вещества и смеси. Способы разделения смесей и очистка веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей порошков железа и серы, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки, фильтрование. Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Понятие о фильтрате. Способы очистки воды.

Демонстрации:

* Образцы твердых веществ кристаллического строения. Модели кристаллических решеток.
* Вода в трех агрегатных состояниях. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них.
* Коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит).
* Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита — мел, мрамор, известняк).
* Коллекция «Нефть и нефтепродукты».

Практические работы:

1. Исследование свойств жидких и твердых веществ.
2. Способы очистки веществ: фильтрование, выпаривание, возгонка.
3. Очистка загрязненной поваренной соли.
4. Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент).

**Тема 3. Явления, происходящие с веществами (5 часов)**

Химические реакции как процесс превращения одних веществ в другие. Условия протекания и прекращения химических реакций. Горение. Ржавление. Индикаторы. Химический анализ с помощью индикаторов. Признаки химических реакций. Признаки химических реакций: изменение цвета, образование осадка, растворение полученного осадка, выделение газа, появление запаха, выделение или поглощение теплоты.

Практические работы:

1. Изучение признаков химических реакций.
2. Действие кислот на индикаторы. Обнаружение кислот в продуктах питания.

**Тема 4. Химия вокруг нас (12 часов)**

Вода и её свойства. Вода как растворитель. Органолептические показатели воды. Цветность. Мутность. Запах. Способы очистки воды: отставание, фильтрование, обеззараживание.

Экскурсия на озеро.

Практические работы:

1. Сравнение и изучение свойств воды из водопроводной трубы и озера.

Воздух. Воздух как смесь газов. К истории открытия газов. Состав атмосферы и потребности в кислороде на Земле. Использование воздуха как химического сырья. Источники загрязнения атмосферы и их состав.

Практические работы:

1. Получение и исследование свойств водорода и кислорода, углекислого газа.
2. Изучение источников загрязнения воздуха в окрестностях с. Мойган.
3. Качественный анализ проб снега, взятых в окрестностях с. Мойган, с целью изучения степени загрязнённости.

Почва. Состав почвы. Плодородие почвы. Кислотность почвы: плюсы и минусы. Практические работы:

1. Определение кислотности почв.
2. Составление рекомендации по улучшению состава почвы для комнатных растений.

**Тема 5. Химия и наш дом (5 часов)**

Овощи и фрукты. Почему неспелые яблоки кислые? Витамин С. Содержание витамина С в фруктах и овощах.

Нитраты – чем они опасны. Определение нитратов в овощах.

Практические работы:

1. Определение витамина С в фруктах и овощах.
2. Определение нитратов в овощах и фруктах.

Моющие средства. Загрязнение окружающей среды сточными водами.

Экскурсия.

Практические работы:

1. Моющие средства для посуды.

Оформление и защита исследовательских проектов на научно-практической конференции «Шаг в будущее».

**ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КУРСА:**

Программой предусмотрены следующие виды деятельности: познавательная, игровая, беседа, игра, практическая работа, самостоятельная работа, консультация. художественное информационное ознакомление, восприятие.

**Тематический план программы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  n/n | Название тем | Количество занятий | Теоретические занятия | Практические занятия | Экскурсии |
| 1. | Химия – наука о веществах. | 4 | 2 | 2 |  |
| 2. | Чистые вещества и смеси. | 6 | 2 | 4 |  |
| 3. | Явления, происходящие с веществами. | 5 | 2 | 3 |  |
| 4. | Химия вокруг нас. | 12 | 5 | 6 | 1 |
| 5. | Химия и наш дом. | 5 | 1 | 3 | 1 |
| 6. | Итоговое занятие. | 2 |  |  |  |
|  | Итого: | 34 |  |  |  |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема занятий | Всего часов | Коррекция |
|
| **Тема 1. Химия – наука о веществах. (**4 часа) | | | |
| 1. | Что изучает химия. Химия вчера, сегодня, завтра. |  |  |
| 2. | Научные методы изучения природы: наблюдение, измерение, эксперимент. |  |  |
| 3. | Пр. р. № 1 Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности. |  |  |
| 4. | Строение пламени. Пр. р. № 2 Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки. |  |  |
| **Тема 2. Чистые вещества и смеси.** (6 часов) | | | |
| 5. | Физические тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств. |  |  |
| 6. | Физические свойства известных веществ (агрегатное состояние, цвет, запах, плотность и др.). |  |  |
| 7. | Пр. р. № 3 Исследование свойств жидких и твердых веществ. |  |  |
| 8. | Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и очистка веществ. |  |  |
| 9. | Пр. р. № 4 Способы очистки веществ: фильтрование, выпаривание, возгонка. |  |  |
| 10. | Пр. р. № 5 Очистка загрязненной поваренной соли. |  |  |
| **Тема 3. Явления, происходящие с веществами.** (5 часов) | | | |
| 11. | Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций. |  |  |
| 12. | Признаки химических реакций. |  |  |
| 13. | Пр. р. № 6 Изучение признаков химических реакций. |  |  |
| 14. | Индикаторы. Химический анализ с помощью индикаторов. |  |  |
| 15. | Пр. р. № 7 Обнаружение кислот в продуктах питания с помощью РАSCO. |  |  |
| **Тема 4. Химия вокруг нас.** (12 часов) | | | |
| 16. | Вода и её свойства. Вода как растворитель. |  |  |
| 17. | Способы очистки воды: отставание, фильтрование, обеззараживание. |  |  |
| 18  19. | Экскурсия на озеро. |  |  |
| 20. | Пр. р. № 8 Сравнение и изучение свойств воды из водопроводной трубы и озера. |  |  |
| 21. | Воздух. Воздух как смесь газов. Пр. р. № 9 Получение и исследование свойств водорода и кислорода, углекислого газа. |  |  |
| 22. | Источники загрязнения атмосферы и их состав. Пр. р. № 10 Изучение источников загрязнения воздуха в окрестностях |  |  |
| 23-  24. | Пр. р. № 11 Качественный анализ проб снега, взятых в окрестностях с. Мойган, с целью изучения степени загрязнённости. |  |  |
| 25. | Почва. Состав почвы. Кислотность почвы.  Пр. р. № 12 Определение кислотности почв. |  |  |
| 26-27. | Пр. р. № 13 Составление рекомендации по улучшению состава почвы для комнатных растений школы. |  |  |
| **Тема 5. Химия и наш дом. (**5 часов) | | | |
| 28. | Овощи и фрукты. Витамин С. Пр. р. № 13 Определение витамина С в фруктах и овощах. |  |  |
| 29. | Нитраты – чем они опасны. Пр. р. № 14 Определение нитратов в овощах и фруктах. |  |  |
| 30. | Моющие средства.  Пр. р. № 15 Моющие средства для посуды. |  |  |
| 31. | Загрязнение окружающей среды сточными водами. |  |  |
| 32. | Экскурсия. |  |  |
| 33  34 | Итоговое занятие. Мини-конференция «Защита учебных исследований» |  |  |

**Список литературы**

**для учителя:**

1. Аликберова Л.Ю., Степин Б.Д. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2012 г.
2. Габриелян О.С. Программа курса химии для 7 класса. / О. С. Габриелян, Г. А. Шипарева – M.: Дрофа,2016г.
3. Габриелян О.С. Химия. Вводный курс.7 класс: учебное пособие / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Ахлебинин А.К. – М: Дрофа, 2015г.
4. Габриелян О.С., Остроумова И.Г. Методическое пособие «Химия. Вводный курс.7 класс». – М: Дрофа, 2015г.
5. Груздева Н. В. Юный химик, или занимательные опыты с веществами вокруг нас: иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию./Н. В. Груздева, В.Н. Лаврова, А.Г. Муравьев – СПб: Крисмас+, 2006.
6. Ефремов ВВ. Занимательные опыты с кристаллическим перманганатом калия//Химия в школе 2004 г. №2 стр. 62.
7. Жуков Л. Н. Демонстрация воспламенения смеси аммиака с кислородом // Химия в школе 2004 г., № 4 стр. 63.
8. Малышкина В. Занимательная химия. –Санкт-Петербург «Тригон»,2001г.
9. Речкалова Н. И. Какую воду мы пьем //Химия в школе 2004 г. №3 стр. 7.
10. Турлакова Е. В. Определение показателей качеств воды // Химия в школе-2001- №7 - стр. 64.
11. Чернобельская, Г. М. Введение в химию. Мир глазами химика: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учебных заведений. 7 класс / Г. М. Чернобельская, А. И. Дементьев. – М. : Владос, 2003. – 256 с.

**для обучающихся:**

1. Габриелян О.С.Химия. Вводный курс.7 класс: учебное пособие / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Ахлебинин А.К. – М: Дрофа, 2015г.
2. Груздева Н. В. Юный химик, или занимательные опыты с веществами вокруг нас: иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию./Н. В. Груздева, В.Н. Лаврова, А.Г. Муравьев – СПб: Крисмас+, 2006.
3. Люцисс К. Большая детская энциклопедия:2001 г.
4. Рюмин, В. Азбука науки для юных гениев. Занимательная химия./ В. Рюмин. – М. : Центрполиграф, 2011.

**Интернет- ресурсы:**

1. <http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.
2. <http://www.en.edu.ru/> - Естественнонаучный образовательный портал.
3. <http://school-sector.relarn.ru/nsm/chemistry/START.html> - «Химия для ВСЕХ»
4. <http://college.ru/chemistry/index.php> - Открытый колледж: химия
5. <http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html> - Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.
6. <http://chemworld.narod.ru/internet.html> - Химия в сети: избранное
7. <http://www.virtulab.net/index.php?id=57&Itemid=108&layout=blog&option=com_content&view=category> - Виртуальная лаборатория по химии
8. <http://school-collection.edu.ru/-> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
9. <http://adalin.mospsy.ru/l_01_00/l_01_10o.shtml>-Занимательные научные опыты для детей

**Приложение 1.**

**Примерные темы проектных работ и учебных исследований.**

Автомобиль как источник химического загрязнения атмосферы.  
Антропогенное влияние сточных вод на воды рек окрестности Салыма.

Исследование качества воды в водоемах и водопроводе.  
Химический анализ водопроводной воды в моей школе на определение органолептических показателей, содержания хлорид-ионов и ионов железа.

Влияние метода замораживания на качество питьевой воды.

Определение кислотности почв.

Изменение концентрации кислорода и углекислого газа в учебном кабинете в течение учебного дня.  
Газированные напитки: польза или вред?  
Знаменитые напитки. Плюсы и минусы напитков «Пепси» и «Кока-Кола», «Спрайт» и «Фанта».

Аскорбиновая кислота: свойства, физиологическое действие, содержание и динамика накопления в растениях.  
Почему овощи и фрукты кислые? Определение количества витамина С в фруктах.

Исследование физико-химических свойств натуральных соков разных производителей.  
Добавки, красители и консерванты в пищевых продуктах.  
Исследование влияния жевательной резинки на организм человека.  
Средства для мытья посуды.  
Что мы знаем о шампуне?  
Стиральные порошки: обзор и сравнительная характеристика.  
Исследование pH-растворов некоторых сортов мыла, шампуней и стиральных порошков.