

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Ставропольского края
Отдел образования и физической культуры администрации города Лермонтова
МБОУ СОШ №1

ПРИНЯТО
на педагогическом совете
учителей
от "30" августа 2023 г.
Протокол №1



Акульчик К.П.

Приказ №1

от "31" августа 2023 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа *естественно - научной* направленности

«Эта загадочная химия»

Возраст обучающихся 10-12 лет

Срок реализации 1 год

Автор-составитель

Шкодина Юлия Владимировна

Учитель МБОУ СОШ №1

город Лермонтов 2023

Пояснительная записка.

Программа «Эта загадочная химия» предназначена для обучающихся 5 классов. Программа имеет естественно – научную направленность, рассчитана на 34 часа (1 час в неделю). Содержание программы знакомит обучающихся со свойствами и применением веществ и материалов, встречающихся в наших домах и окружающей среде, поэтому уровень освоения программы можно определить как общекультурный.

Содержание программы актуально тем, что ребёнок с рождения окружён различными веществами и должен уметь обращаться с ними. Знакомство учащихся с веществами, из которых состоит окружающий мир, позволяет раскрыть важнейшие взаимосвязи человека и веществ в среде его обитания.

Актуальность

Данный курс «Химия вокруг нас» был создан с целью формирования интереса к химии, расширения кругозора учащихся. Он ориентирован на учащихся 5 классов, то есть такого возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними.

С учетом психологических особенностей детей этого возраста курс построен по принципу позитивного эгоцентризма, то есть от ребенка: «Я и вещества вокруг меня». Новизна программы состоит в лично-ориентированном обучении. Роль учителя состоит в том, чтобы создать каждому обучающемуся все условия, для наиболее полного раскрытия и реализации его способностей. Создать такие ситуации с использованием различных методов обучения, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности при решении поставленных задач. Программа составлена с учётом возрастных особенностей и возможностей детей; в то же время содержит большой развивающий потенциал. На занятиях ребята знакомятся с лабораторным оборудованием, приобретают навыки работы с химической посудой и учатся проводить простейшие эксперименты с соблюдением правил техники безопасности.

На этих занятиях должна быть так организована деятельность каждого ученика, чтобы он мог ощутить свою уникальность и востребованность. Курс «Химия вокруг нас» содержит материал, который является подготовительным при изучении основного курса химии. Он знакомит учащихся 5 класса с многочисленными явлениями химии, показывает учащимся роль химии в окружающей их действительности, раскрывает перед ними широкую перспективу использования химии в их повседневной жизни.

Данный курс создает благоприятные возможности для развития творческих способностей учащихся. Внеурочный курс «Эта загадочная химия» предполагает тесную связь при изучении химии, биологии, физики, экологии, способствуя тем самым реализации межпредметных связей. Это позволяет соединить и обобщить знания, которые учащиеся получали при изучении разных предметов, создать у обучающихся целостное представление о природе и природных явлениях.

Цель курса «Химия вокруг нас» - создание условий для развития разносторонних интересов и индивидуальных способностей учащихся, способствовать формированию у учащихся знаний и умений, необходимых в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами, используемыми в быту.

Задачи:

- Развивать способности к самостоятельному приобретению знаний.
- Расширить межпредметные связи между химией и другими науками.
- Научить проводить простейшие эксперименты.

- Научиться видеть физические и химические явления в простых бытовых ситуациях.
- Привить интерес к предмету, к добыванию знаний с учетом возраста детей и их способностей.
- продолжить формирование знаний о методах научного познания природы, умений, связанных с выполнением учебного исследования;
- продолжить формирование бережного отношения к природе.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

1. *в ценностно-ориентационной сфере* – чувство гордости за химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
2. *в трудовой сфере* – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
3. *в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере* – мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты:

1. владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания;
2. умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
3. умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
4. использование различных источников для получения химической информации.

Предметные результаты:

1. *В познавательной сфере:*

- давать определения изученных понятий;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;

- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

1. *В ценностно-ориентационной сфере:*

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека;
- разъяснять на примерах материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;
- строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

1. *В трудовой сфере:*

- Планировать и проводить химический эксперимент;
- Использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

1. *В сфере безопасности жизнедеятельности:*

- Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

В соответствии с возрастом применяются разнообразные формы деятельности: беседа, игра, практическая работа, эксперимент, наблюдение, экспресс-исследование, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, защита исследовательских работ, мини-конференция, консультация.

Итогом проведения лабораторных или практических работ являются отчеты с выводами, рисунками. На занятиях курса учащиеся учатся говорить, отстаивать свою точку зрения, защищать творческие работы, отвечать на вопросы. Это очень важное умение, ведь многие стесняются выступать на публике, теряются, волнуются. Для желающих есть возможность выступать перед слушателями. Таким образом, раскрываются все способности ребят.

Методы и приемы

Программа предусматривает применение различных методов и приемов, что позволяет сделать обучение эффективным и интересным: сенсорного восприятия (лекции, просмотр видеофильмов, СД); практические (лабораторные работы, эксперименты); коммуникативные (дискуссии, беседы, ролевые игры, проекты); комбинированные (самостоятельная работа учащихся, инсценировки); проблемный (создание на уроке проблемной ситуации).

Прогнозируемые результаты освоения обучающимися программы

в обучении:

- знание правил техники безопасности при работе с веществами в химическом кабинете;
- умение ставить простейшие химические эксперименты;

- умение выполнять исследовательские работы и защищать их;
- сложившиеся представления о будущем профессиональном выборе.

в воспитании:

- воспитание трудолюбия, умения работать в коллективе и самостоятельно;
- воспитание воли, характера;
- воспитание бережного отношения к окружающей среде.

Педагогические технологии, используемые в обучении.

- *Личностно – ориентированные технологии*
- *Игровые технологии*
- *Технология творческой деятельности*
- *Технология исследовательской деятельности*
- *Технология методов проекта.*

Формы контроля усвоения материала: отчеты по практическим работам, творческие работы, презентации по теме в программе MS Power Point и т. д. Подготовка слайд-презентации предусматривает освоение умений и навыков работы с данной программой. Обучающиеся выполняют задания индивидуально, под руководством учителя. Работа над проектами создает ситуацию, позволяющую реализовать творческие силы, обеспечить выработку личностного знания, собственного мнения, своего стиля деятельности. Обучающиеся включены в реальную творческую деятельность, привлекающую новизной и необычностью это становится сильнейшим стимулом познавательного интереса. Одновременно занятия способствуют развитию у обучающихся выявлять проблемы и разрешать возникающие противоречия. По окончании каждой темы проводится итоговое занятие.

Срок реализации программы: 1 год,

Количество обучающихся в группе 10 человек.

Формы работы

1. индивидуальная (выполнение индивидуальных заданий, лабораторных опытов).
2. парная (выполнение более сложных практических работ).
3. коллективная (обсуждение проблем, возникающих в ходе занятий, просмотр демонстраций химических опытов).

Содержание программы

Вводное занятие (1ч.)

Цели и назначение кружка, знакомство с оборудованием рабочего места.

Значимость химических знаний в повседневной жизни человека, представление об основном методе науки – эксперименте.

Тема 1. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности (1ч.)

Основные требования к учащимся (ТБ). Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

Базовые понятия: правила техники безопасности.

Базовые умения: оказание первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ.

Базовые понятия: лабораторное оборудование.

Базовые умения: навыки работы с лабораторным оборудованием, использование по назначению химического лабораторного оборудования.

Тема 2. Химия огня(4 ч.)

Знакомимся со строением пламени.

Домашняя практическая работа «Изготовление свечи из хозяйственного мыла»

Тема 3. Великие люди (2ч)

Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. История открытия ПЗ

Викторина «Что мы знаем о химических элементах»

Тема 4. Цветная химия (2ч)

Понятие об индикаторах. Определение рН различных сред. Понятия антоцианы и каротиноиды. Алгоритм приготовления самодельных растительных индикаторов.

Практическая работа

«Изменение окраски индикаторов в различных средах.

Тема 5. Смеси (3 ч.)

Поваренная соль. Роль NaCl в обмене веществ, солевой баланс. Очистка

NaCl от примесей. «Продуктовая этикетка», пищевые добавки, нитраты в пище

человека. Значение возможных загрязнителей пищи. Как правильно соблюдать диету?

Влияние на организм белков, жиров, углеводов. Витамины: как грамотно их принимать. «В здоровом теле – здоровый дух».

Тема 6. Кислоты (3 ч.)

С кислотами мы встречаемся ежедневно. Дождевая вода лишь на первый взгляд кажется чистой. На самом деле в ней растворено немало веществ, например, углекислый газ, оксиды серы и азота. Ежегодно с дождями на землю выпадает около 100 млн. т азотной, серной, сернистой и угольной кислот.

Участвуют в рассмотрении материала и отвечают на вопросы. Защита проекта.

Тема 7. Воздух (6 ч.)

Знакомство с понятием воздух, его химическим составом.

Знакомство с понятием идеальные газы.

Тема 8. Растворы в лаборатории и в быту (2 ч.)

Вода в масштабе планеты. Физические свойства, парадоксы воды. Строение молекулы. Круговорот воды в природе. Экологическая проблема чистой воды. Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ. Насыщенные и перенасыщенные растворы. Приготовление растворов и использование их в жизни.

Базовые понятия: раствор, насыщенные и перенасыщенные растворы.

Базовые умения: приготовление растворов и использование их в жизни.

Демонстрации: 1. образцы солей. 2. Просмотр фрагмента фильма ВВС «Тайна живой воды».

Тема 9. Кристаллы (1 ч.)

Кажется волшебством, когда в простом стакане воды как будто ниоткуда вырастают красивейшие кристаллы. На самом деле кристаллы образуются из растворенных в воде веществ. Проведем эксперимент по выращиванию кристаллов соли, и узнаем больше о том, как они образуются и растут.

Тема 10. Интересные факты о металлах (3 ч.)

Большинство элементов в периодической таблице это металлы, плюс есть многочисленные сплавы, состоящие из смесей металлов. Итак, неплохо было бы узнать, что такое металлы и кое-что о них. Какое метал называют летающим? Почему монетки изготавливали из серебра? Как обеззаразить воду в домашних условиях?

Тема 11. Химия вокруг и внутри нас (6 ч.)

Химия внутри нас. Из каких элементов состоит человеческое тело.

Курить – здоровью вредить! Наркомания – опасное пристрастие.

Викторина «Что мы знаем о химических элементах», подводим итоги.

Календарно-тематическое планирование

к программе по химии «Точка роста» в 5 классе

№	Тема	Дата	Примечание
□ Введение			
1.	Химия-наука чудес.		
2.	Правила техники безопасности в кабинете химии. Знакомство с химической посудой. Практическая работа «Лабораторное оборудование и посуда».		
II Химия огня			
3	Изучение строения пламени		

	Практическая работа «Изучение строения пламени».		
4	Палитра огня		
5	Свеча глазами химиков Опыт «Фараонова змея»		
6	Обобщающий урок по теме «Пламя» Домашняя практическая работа «Изготовление свечи из хозяйственного мыла»		
III Периодическая таблица Менделеева			
7	Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. История открытия ПЗ		
8	Викторина «Что мы знаем о химических элементах»		
I □ Цветная химия			
9	В мире индикаторов. Определение pH различных сред.		
10	Опыты с цветом Опыт радуга в стакане, Опыты с цветами		
V Смеси			
11	Гомогенные и гетерогенные смеси. Практическая работа «Очистка загрязненной поваренной соли».		
12	Химия на кухне, Демонстрационный опыт. «Вулкан», «Надуй шар»		
13	Понятие о химических реакциях. Практическая работа «Признак химической реакции – выделение газа»		
VI Кислоты			
14	Мир кислот		
15	Проекты на тему кислоты		
16	Обобщающий урок на тему «Кислоты»		
VII Воздух			
17	Воздух - то, без чего нельзя прожить		
18	Кислород яд или нет?		
19	Что такое озон?		
20	Этот интересный газ - углекислый!		
21	Идеальные газы		
22	Обобщающий урок по теме воздух		
VIII Вода			
23	Водород. Круговорот водорода, содержание водорода в космосе, источники водорода на земле. Получение водорода и изучение его свойств.		
24	Чудесная жидкость – вода. Виды. Мягкая и жесткая.		
IX Кристаллы			
25	Мир кристаллов. Практическая работа «Выращивание кристаллов поваренной соли».		
X Интересные факты о металлах			

26	Золото от древности до современности		
27	Царство 36.6		
28	Зеркала и серебро. Домашний эксперимент «Обеззараживаем воду серебром»		
XI Химия вокруг и внутри нас			
29	Просто космос		
30	Состав земной коры. Минералы.		
31	День Химики. Учёные химики изменившие мир.		
32	Химия внутри нас		
33	Обзор профессий, требующих знания химии		
34	Итоговое занятие		

Список литературы

1. Алексинский В. Н. Занимательные опыты по химии: Кн. для учителя/. -2-е изд., испр. — М.: Просвещение, 1995. —96 с.
2. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. – М.:Дрофа, 2004.
3. ШипареваГ.А. Программы элективных курсов. Химия профильное обучение– М, Дрофа 2006 г.
4. Тяглова Е.В. – Исследовательская деятельность учащихся по химии – М., Глобус, 2007 г.
5. Титова И.М. – Химия и искусство – М., Вентана-Граф, 2007 г.
6. Артеменко А.И., Тикунова И.В. Ануфриев Е.К. – Практикум по органической химии – М., Высшая школа, 2001 г.
7. Оржековский П.А., Давыдов В.Н., Титов Н.А. - Творчество учащихся на практических занятиях по химии.- М., Аркти, 1999г.
8. Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту" // Химия в лицах. -2013.-№ 5.
9. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Рукк Н.С. Домашняя химия. Химия в быту и на каждый день. — М.: РЭТ, 2001.
10. Габриелян О.С., Решетов П.В и др. Готовимся к единому государственному экзамену. Химия –М., «Дрофа», 2007.
11. Карцова А.А., Лёвкин А.Н. . Химия – 10. – М. «Вентана-Граф», 2010.
12. Карцова А.А., Лёвкин А.Н. . Задачник по химии – 10. – М. «Вентана-Граф», 2010.
13. Сайты в помощь учителю химии:

- Электронные пособия библиотеки «Кирилл и Мефодий».
- <http://www.alhimik.ru>
- <http://www.schoolchemistry.by.ru>
- www.1september.ru
- <http://www.school-collection.edu.ru>
- edu.tatar.ru

Список источников информации для обучающихся.

1. Глинка Н.Л. «Общая химия», 30-е изд., испр. - М.: 2003.
2. Карцова А.А. «Химия без формул». – 3-е изд., перераб. _ СПб.: Аквалон, Азбука-классика, 2005. – 112 с.
3. Кукушкин Ю.Н. «Химия вокруг нас»: справ. пособие. – М.: Высш.шк., 1992. – 192 с.: ил.
4. Энциклопедический словарь юного химика. 2-е издание, исправленное. Составители Виктор Абрамович Крицман, Владимир Витальевич Станцо. (М.: Педагогика, 1990)
5. Г.И. Штремплер. Химия на досуге. Москва «Просвещение» - «Учебная литература», 2005.
6. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии.-М.: Просвещение 1977.
7. Г. Фелленберг – Загрязнение природной среды – М, мир, 1997 г.