Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Калининская средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза Ф.П.Хохрякова»

Согласовано:
Заместитель директора по УР:
_____ Филиппова Ю.А.

Утверждаю:
Директор МАОУ «Калининская СОШ имени Советского Союза Ф.П.Хохрякова»
_____ Мельникова С.Н.

Рабочая программа

Внеурочной деятельности «Загадочная химия»
«Точка Роста»

Составитель:
учитель химии
Муллахматова Зимфира Миниховна

2024 год

Пояснительная записка.

Актуальность программы:

Данный курс внеурочной деятельности «Загадочная химия» был разработан в связи с необходимостью формирования у обучающихся компетенций естественнонаучной грамотности и открытием центра «Точки роста» естественно-научной и технологической направленности в общеобразовательном учреждении.

Цель курса:

- Формирование естественнонаучного мировоззрения школьников.
- Ознакомление с объектами материального мира.
- Расширение кругозора обучающихся: использование методов познания природы – наблюдение физических и химических явлений, простейший химический эксперимент.
- Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие».

Задачи курса:

Образовательные:

– Обучить простым правилам техники безопасности при работе с веществами; обучение тому, как использовать на практике химическую посуду и оборудование (пробирки, штатив, фарфоровые чашки, пипетки, шпатели, химические стаканы, воронки и др.).
– Формировать представления о качественной стороне химической реакции.
– Описывать простейшие физические свойства знакомых веществ (агрегатное состояние, прозрачность, цвет, запах), признаки химической реакции (изменение окраски, выпадение осадка, выделение газа)
– Обучить выполнять простейшие химические опыты по словесной и текстовой инструкции.

Развивающие:

– развивать наблюдательность, умения рассуждать, анализировать, доказывать, решать учебную задачу;
– способствовать развитию творческой и исследовательской активности учащихся в учебном процессе;
– развивать навыки проектного мышления
- сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс основного образования.

Воспитательные:

- способствовать развитию коммуникативной культуры;
- воспитать у учащихся стремление к получению качественного законченного результата;
- формировать навык работы в группе, способствовать созданию творческой атмосферы сотрудничества, обеспечивающей развитие личности, социализацию и эмоциональное благополучие каждого ребенка.

Форма организации занятий:

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).

Виды занятий: лекции, практические работы, дискуссии, викторины.

Срок реализации программы: 1 год

I. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Результатами освоения данной программы будут следующие УУД:

***предметные*:**

– умение использовать термины «тело», «вещество», «химические явления», «индикаторы»;
– знание химической посуды и простейшего химического оборудования;
- знание правил техники безопасности при работе с химическими веществами;
– умение определять признаки химических реакций;
– умения и навыки в проведении химического эксперимента;
– умение проводить наблюдение за химическим явлением.

Обучающийся после окончания программы будет знать:

– что все окружающие нас предметы называют телами, которые состоят из веществ;
– о ряде химических веществ и их свойствах (например, уксусная кислота, мел, сода, углекислый газ, крахмал, сахар и др.);
– некоторые химические термины, используемые в быту и литературе (например, кислота, основание, щелочь, нейтрализация, молекула, химическая реакция, адсорбция и др.);
– ответы на многие бытовые вопросы («Что такое накипь и как с ней бороться?», «Как удалять пятна?», «Что такое тайнопись?» и др.);
– агрегатные состояния веществ, их физические свойства;

Уметь:

– приводить примеры различных тел и веществ, окружающих нас в повседневной жизни;
- определять виды деятельности человека, связанные с изучением природы (методы познания: наблюдение и эксперимент);
– искать и находить сущность простейших явлений бытовой жизни (например, изменение цвета пищевых продуктов);
– проводить элементарный качественный анализ продуктов (например, определение крахмала, определение реакции среды);
– проводить несложные манипуляции на основе элементарных химических знаний и умений (например, выведение пятен путем экстракции и адсорбции, получение растительных красителей и др.);
– проводить несложные опыты и наблюдения за ними.

Метапредметные:

Познавательные универсальные действия

-анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков; - сравнивать по заданным критериям 2–3 объекта, выделяя 2–3 существенных признака;
-строить рассуждения в форме простых суждений об объекте, его свойствах, связях; - определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из 2–3 шагов.

Регулятивные универсальные действия

-принимать и сохранять учебные цели и задачи;
-осуществлять контроль при наличии эталона;
-планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
-оценивать правильность выполнения действия на уровне ретроспективной оценки.

Коммуникативные универсальные действия

-высказывать и обосновывать свою точку зрения;
-слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;
-докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;
-договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;

Личностные резкультаты.

У обучающегося будут сформированы:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам;
- коммуникативная компетентность в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Обучающийся получит возможность для формирования:

внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтений социального способа оценки знаний.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Основные виды деятельности учащихся	оборудование Точки Роста
Раздел I. Введение. Знакомство с лабораторным оборудованием и химической посудой.2 ч.						
1.	Инструктаж по технике безопасности работы в химической лаборатории.	**1**	1		лекция,	
2.	История открытия науки химии. Занимательные опыты.	**1**		1	лекция, демонстрация опытов	

Раздел II. Интересная химия!						
Тема 1. Как устроены вещества? - 6 ч.						
3.	Что изучает химия? Тела и вещества.	**1**	1		дискуссия	
4	Физические и химические явления.	**1**		1	эксперимент	датчики
5	Методы изучения химии: наблюдение и эксперимент.	**1**			дискуссия, эксперимент	
6	Изготовление из пластилина моделей простых и сложных веществ.	**1**		1	Практическая работа	
7	Металлы. Откуда на меди черный налет? Пять рассказов о золоте, серебре и других металлах.	**1**	1		Творческое задание.	
8	Знакомство с химическими элементами – неметаллы. Волшебная сера	**1**	1		Лекция. Дискуссия	

Тема 3. Химия для художников. –1.						
9.	Получение красителей	**1**			Лекция. Практическая работа	датчики
Тема 4. Химия для умывания.- 1						
10.	Занятие – игра «Мыльные пузыри».	**1**		1	Лабораторный практикум	

Раздел III. Химия на кухне. – 5 ч.						
11	Очистка поваренной соли от загрязнений	**1**		1	Практическая работа	
12.	Сахар и его свойства. Карамелизация сахара.	**1**	1		Дискуссия. Практическая работа	
13	Определение глюкозы в овощах и фруктах.	**1**		1		датчики
14	Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.	**1**		1	Лекция. Практическая работа	
15	Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства.	**1**		1	Лекция. Практическая работа	
Раздел IV. Скорая помощь на дому. 4 ч.						
16	Домашняя химчистка. Как удалить пятна	**2**		2	Практическая работа	
17	Как удалить накипь	**1**	1		Лекция. Дискуссия	
18	Чистим посуду	**1**		1	Практическая работа.	
19	Что такое ржавчина и как её удалить.	**1**	1		Лекция. Дискуссия	
Раздел V. Домашняя аптечка. - 5						
20	«Зеленка» и йод	**1**	1		Демонстрационные опыты. Дискуссия	
21.	Нашатырь и этиловый спирт	**1.**	1		Лекция. Дискуссия	
22	Перекись водорода	**1**		1	Практическая работа	
23	Активированный уголь.	**1**		1	Практическая	
	Адсорбция				работа.	
24	Удивительные опыты с лекарственными веществами	**1**		1	Практическая работа	
Раздел VI Исследовательские чудеса -8 ч.						
25	Практикум-исследование «Чипсы»	**1**		1	Практическая работа.	датчики
26	Практикум-исследование «Шоколад»	**1**		1	Практическая работа.	

27	Защита проекта «О пользе и вреде шоколада»	**1**		1	Дискуссия, мини-проекты	
28	Химия напитков. Практикум исследование «Газированные напитки»	**1**		1	Практическая работа.	датчики
29	Практикум-исследование «Газированные напитки»	**1**		1	Практическая работа.	датчики
30	Защита проекта «Влияние газированных напитков на здоровье человека»	**1**		1	Дискуссия, мини-проекты	
31	Практикум-исследование «Чай»	**1**		1	Практическая работа.	датчики
32	Защита проекта «Полезные свойства чая»	**1**		1	Дискуссия, мини-проекты	
Раздел VII Интеллектуальные чудеса -2 ч.						
33	Химические ребусы, шарады	**1**		1	Творческие задания	
34	Игра-квест «Путешествие в	**1**		1	Игра -квест	
	страну Химию»					

Комплекс организационно – педагогических условий:

1.Методическое обеспечение

***Особенности организации образовательного процесса*:** очно.

Методы обучения: словесный, наглядный, практический; частично-поисковый, проблемный, проектный.

Методы воспитания: убеждение, поощрение, стимулирование, мотивация.

Педагогические технологии:

технология группового обучения, технология дифференцированного обучения, технология проектной деятельности, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, здоровьесберегающая технология.

Алгоритм учебного занятия:

1. Организационный момент
2. Объяснение задания (теоретические знания, получаемые на каждом занятии, помогают учащимся узнавать, обогащая запас общих знаний)
3. Практическая часть занятия
4. Подведение итогов
5. Рефлексия.

2 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение программы

Цифровая лаборатория POLUSLAB

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание курса внеурочной деятельности «Загадочная химия» предполагают наличие:

- помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, вытяжной шкаф, раковина с холодной водопроводной водой);
- необходимые для экспериментов комплекты химической посуды и комплекты реактивов;
- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, экран);
- средства телекоммуникации (выход в интернет);

Дидактические материалы.

Инструкционные материалы:

- Инструкции по технике безопасности.
- Инструкции по технике пожарной безопасности.
- Инструктаж о правилах поведения во время занятий.

Оценочные материалы

- проведение игр и викторин по тематике занятий;
- выполнение учащимися презентаций по тематике занятий;
- отчеты о выполнении практических работ;
- защита мини – проекта.

Список литературы

Для педагогов:

1 Алексинский В.Н. Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение, 1995

2 Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание 1980

3 Грабецкий А.А., Назаров Т.С. Кабинет химии. – Просвещение, 1983

4 Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л. Химия, 1978

5 Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999

6 Урок окочен – занятия продолжаются: Внеклассная работа по химии. /Сост. Э.Г. Золотников, Л.В. Махова, Т.А. Веселова - М.: Просвещение, 1992

Для обучающихся:

1. 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. – 105 с.
2. Ольгин, О. М. Опыты без взрывов / О. М. Ольгин. – 2-е изд. – М. : Химия, 1986.147
3. Ольгин, О. М. Давайте похимичим! Занимательные опыты по химии / О. М. Ольгин. – М.: Детская литература, 2001. – 175 с.

4. Смирнова, Ю. И. Мир химии. Занимательные рассказы о химии / Ю И. Смирнова. – СПб.: МиМ-экспресс, 1995. – 201 с.

Интерактивные ресурсы:

1. http://www.sev-chem.narod.ru/opyt.htm
2. http://kvaziplazmoid.narod.ru/praktika
3. http://www.edu.yar.ru/russian/cources/chem/op/op1.html
4. http://znamus.ru/page/etertainingchemistry
5. http://www.alhimikov.net/op/Page-1.html