

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №8» г.Заволжье

Принято

педагогическим советом

протокол № 1 от 28.08.2023г

«Утверждаю»



директор МБОУ СШ №8

В. Шмелева

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности

«Химия вокруг нас»

Возраст детей: с 12 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель: учитель

Штарина Елена Юрьевна

г. Заволжье
2023 г.

1. Пояснительная записка

Цели: формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков обращения с веществами в лаборатории и в быту.

Задачи:

образовательные: формирование у учащихся навыков безопасного и грамотного обращения с веществами;

формирование практических умений и навыков разработки и выполнения химического эксперимента;

формирование навыков исследовательской деятельности;

совершенствование умений обращения с химическими веществами, с химическими приборами и оборудованием;

формирование умения грамотно и безопасно обращаться с веществами, окружающими нас в быту;

совершенствование навыков решения экспериментальных и расчетных задач;

формирование умений организовывать свой труд, научить пользоваться различными источниками для получения дополнительной информации, критически ее оценивать;

развивающие: развитие познавательной активности, самостоятельности, настойчивости в достижении цели;

развитие мотивации и интереса у учащихся к изучению химии в рамках школьной программы;

развитие познавательной активности, самостоятельности, настойчивости в достижении цели;

развитие мотивации и интереса у учащихся к изучению химии в рамках школьной программы;

развитие важных коммуникативных компетенций, в том числе: организация и проведение эксперимента, поиск, сбор, отбор и анализ информации, организация и представление информации, организация дискуссии и участие в дискуссии, выступление с использованием презентации;

воспитательные: формирование навыков и принципов бережного отношения к природе, стремления к активной деятельности, основ гигиенических и экологических знаний, бережного отношения к природе и здоровью человека, способствование развитию учебной мотивации школьников на выбор профессии.

Сроки реализации программы.

Данная рабочая программа будет реализована в 2022- 2023 учебном году в объеме 34 часа в год (рассчитана на 1 час в неделю).

Данная программа ориентирована на учащихся 7- 9 классов, т.е. того возраста, в котором интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает.

Каждое занятие связано с овладением какого-либо практического навыка безопасной работы с веществом и приобретением новых полезных в жизни сведений о веществах, а также занятие ориентировано на научное обоснование сохранения среды обитания и здоровья человека, как самых важных категорий в системе ценностей общества.

Реализация программы осуществляется на основе межпредметных связей химии, биологии, экологии.

Актуальность программы – программа соответствует социальному заказу общества: все приобретенные знания и навыки необходимы подросткам в жизни: в образовательных учреждениях, в средних и высших учебных заведениях, на работе. Отличительной особенностью данной программы являются:

насыщенность и разнообразие лабораторного эксперимента.

Программа позволяет строить обучение учащихся с учётом максимального приближения предмета химии к практической стороне жизни, к тому, с чем учащиеся сталкиваются каждый день в быту.

Для опытов отобраны знакомые для школьников вещества, применяемые в жизни, что позволяет выявлять и развивать способности учащихся к экспериментированию с веществами.

Программа дополнительного образования «Химия вокруг нас» адресована не только тем школьникам, которые любят химию и интересуются ею, но и тем, кто считает её сложным, скучным и бесполезным для себя школьным предметом, далёким от повседневной жизни обычного человека.

На занятиях обучающиеся дополняют свои знания по химии, повысят свой уровень теоретической и экспериментальной подготовки, научатся выполнять несложные химические опыты и соблюдать правила техники безопасности при проведении химического эксперимента. Кроме того, занятия призваны пробудить у обучающихся интерес к химической науке, стимулировать дальнейшее изучение химии. Химические знания, сформированные на занятиях, информационная культура обучающихся, могут быть использованы ими для раскрытия различных проявлений связи химии с жизнью.

Формы занятий: групповая, индивидуально-групповая, индивидуальная.

Виды занятий: лекции с последующими дискуссиями, семинары, практикумы, самостоятельная работа учащихся, беседы, дискуссии, коллективные творческие дела, рассказы, викторины, конференции, ролевые и деловые игры, исследовательские проекты, акции.

2. Содержание программы

2.1 Учебный план

№	раздел	Количество часов	теория	практика
1	Химическая лаборатория	10 ч.	2	8
2	Прикладная химия	20 ч.	10	10
3	Неделя химии	4 ч.	1	3
Итого: 34 ч.			13	21

№ п/п	Название раздела/темы	Всего часов	теория	практика
	1. Химическая лаборатория (10 часов)			
1(1)	Вводное занятие. Знакомство с учащимися, обсуждение плана работы кружка	1	1	
2(2)	Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты	1	1	
3(3)	Практическая работа №1 Ознакомление с техникой выполнения общих практических операций наливание жидкостей, перемешивание и	1		1

	растворение твердых веществ в воде.			
4(4)	Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани.	1		1
5(5)	Практическая работа №2 Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.	1		1
6(6)	Практическая работа № 3 Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли	1		1
7(7)	Практическая работа №4. Получение неорганических веществ в химической лаборатории Получение сульфата меди из меди, хлорида цинка из цинка.	1		1
8-10 (8-10)	Показ демонстрационных опытов. —Вулкан на столе». —Зелёный огонь». «Звездный дождь», Разноцветное пламя. Вода зажигает бумагу. Дым без огня	3		3
	Раздел 2. Прикладная химия (20 часов)			
11(1)	Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Практическая работа № 5 Выведение пятен ржавчины, чернил, жира.	1		1
12(2)	Опыт 1. Определение кислотности. Опыт 2. Определение мылкости. Опыт 3. Смываемость со стакана.	1		1
13(3)	Занятие - игра «Мыльные пузыри»	1		1
14-15 (4-5)	Сообщения учащимися о природных явлениях, сопровождающихся химическими процессами. Проведение занимательных опытов по теме « Химия в природе».	2		2
16-18 (6-8)	Чтение докладов и рефератов. Ваше питание и здоровье. Презентация Химические реакции внутри нас.	3	3	
19-20 (9-10)	Составление и чтение докладов и рефератов. «Химия и медицина». Презентация	2	2	
21-22 (11-12)	Биологические пищевые добавки и их влияние на здоровье.	2	2	
23-24 (13-14)	Практикум - исследование «Чипсы»	2		2
25-27	Самое необыкновенное вещество – вода. Вода – основа жизни.	3	3	

(15-17)	Аномалии и тайны воды. Лечимся водой. (Презентация «Вода»)			
28-30 (18-20)	Практикум - исследование «Жевательная резинка» Опыт 1. Работа с этикетками Опыт 2. Наличие красителей. Опыт 3. Определение кислотности.	2		2
	Раздел 3: Неделя химии (5 часов)			
31-32 (1-2)	Изготовление плакатов с пословицами, поговорками, афоризмами, выпуск стенгазет с занимательными фактами. Игра. «Счастливый случай»	2	1	1
33-34 (3-4)	Проведение игр «Химическая эстафета» —Третий лишний» и конкурсов среди учащихся классов членами кружка	2		2
35(5)	Общий смотр знаний. Игра —Что? Где? Когда?! Подведение итогов и анализ работы кружка за год.	1		1

2.2 Содержание учебного плана

Раздел 1: Химическая лаборатория (10 часов)

1. Вводное занятие (1 ч)

Знакомство с учащимися, анкетирование: (что привело тебя в кружок —Занимательной химии!). Выборы девиза, эмблемы кружка, знакомства кружковцев с их обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы кружка, предложенного учителем.

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

Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты

3. Знакомство с лабораторным оборудованием (1 ч)

Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного

оборудования. Техника демонстрации опытов (на примерах одного - двух занимательных опытов).

Практическая работа №1 Ознакомление с техникой выполнения общих практических операций наливание жидкостей, перемешивание и растворение твердых веществ в воде.

4. Нагревательные приборы и пользование ими (1 ч).

Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани. Нагревание и прокаливание.

5. Взвешивание, фильтрование и перегонка (1 ч)

Ознакомление учащихся с приемами взвешивания и фильтрования, изучение процессов перегонки. Очистка веществ от примесей. Практическая работа №2 Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.

6. Выпаривание и кристаллизация (1 ч)

Практическая работа № 3 Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли

7. Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными

веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ (1 ч)

Практическая работа №4. Получение неорганических веществ в химической лаборатории. Получение сульфата меди из меди, хлорида цинка из цинка.

8. Занимательные опыты по теме: Химические реакции вокруг нас. (3ч)

Показ демонстрационных опытов.

- —Вулкан| на столе
- —Зелёный огонь|
- «Звездный дождь»,
- Разноцветное пламя
- Вода зажигает бумагу
- Дым без огня

Раздел 2. Прикладная химия (19 часов)

1 Химия в быту (1 ч)

Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов.

Разновидности моющих средств. Использование химических материалов для ремонта квартир.

Практическая работа № 5 Выведение пятен ржавчины, чернил, жира.

2 Практикум исследование «Моющие средства для посуды» (1 ч)

Работа с этикеткой.

Опыт 1. Определение кислотности.

Опыт 2. Определение мылкости.

Опыт 3. Смываемость со стакана.

3 Занятие - игра «Мыльные пузыри» (1 ч)

Конкурсы:

Кто надует самый большой пузырь,
Кто надует много маленьких пузырей
Чей пузырь долго не лопнет
Построение фигуры из пузырей
Надувание пузыря в пузыре.

4 Химия в природе (2 ч)

Сообщения учащимися о природных явлениях, сопровождающимися химическими процессами. Проведение занимательных опытов по теме «Химия в природе».

Демонстрация опытов:

Тёмно-серая змея.

Оригинальное яйцо.

5 Химия и человек (3 ч)

Чтение докладов и рефератов.

Ваше питание и здоровье. Презентация

Химические реакции внутри нас. Презентация

6 Химия и медицина (2 ч)

Составление и чтение докладов и рефератов. «Химия и медицина» Презентация

7.Пищевые добавки (2 ч)

Биологические пищевые добавки и их влияние на здоровье. Данное приложение используется во время всех практикумов при работе с этикетками.

8 Практикум - исследование «Чипсы» (2 ч)

Выступление ученика с докладом «Пагубное влияние чипсов на человека».

Работа в группах. Для исследования берется не менее 3 разных упаковок чипсов (лучше, если дети принесут их сами). Все результаты заносятся в таблицу. Определяется объект и предмет исследования.

Опыт 1. Изучение физических свойств чипсов: ломкость, растворение в воде, надавливание бумажной салфеткой для определения количества жира.

Опыт 2. Горение чипсов.

Опыт 3. Проверка на наличие крахмала. Опыт проводится с помощью спиртового раствора йода. Ученики сравнивают интенсивность окрашивания.

Опыт 4. Растворение чипсов в кислоте и щелочи.

Далее группы готовят 5 вопросов для социологического опроса учеников школы.

9 Тайны воды (3 ч)

Самое необыкновенное вещество – вода. Вода – основа жизни. Аномалии и тайны воды. Лечимся водой. (Презентация «Вода»)

10 Практикум - исследование «Жевательная резинка» (3 ч)

Выступление учеников с докладами: «История жевательной резинки», «Жевательная резинка: беда или тренинг для зубов?»

Работа в группах.

Опыт 1. Работа с этикетками

Опыт 2. Наличие красителей.

Опыт 3. Определение кислотности.

Раздел 3: Неделя химии (5 часов)

1 Подготовка к неделе химии игра «Счастливый случай» (2ч)

Изготовление плакатов с пословицами, поговорками, афоризмами, выпуск стенгазет с занимательными фактами.

Игра. «Счастливый случай»

2 Проведение игр и конкурсов среди учащихся классов членами

кружка (2 ч) Составление кроссвордов, ребусов, проведение игр:

—Химическая эстафета

—Третий лишний.

3 Общий смотр знаний. Игра “Что? Где? Когда?” (1ч)

Подведение итогов и анализ работы кружка за год. Отчет членов кружка, демонстрация изготовленных членами кружка наглядных пособий, простейших приборов, конкурсных газет, рефератов и т.д.

Проведение заключительной игры.

Игра. «Что? Где? Когда?»

3. Планируемые результаты

Личностные результаты:

- овладение основами методики проектной деятельности;
- прочность усвоения навыков проектной деятельности проверяется в ходе применения их на практике: самостоятельная подготовка выступления, викторины, тестированием в начале и конце учебного года;
- умение работать индивидуально, в парах, группах, используя полученные знания;
- овладение навыками работы с различными видами источников информации: литературой, средствами Интернета, мультимедийными пособиями.

Метапредметные результаты:

- освоение обучающимися ключевых компетенций (ценностно-смысловая, коммуникативная, социально-трудовая, личностного самосовершенствования), применимые как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях; формирование умений обращаться с лабораторным оборудованием, соблюдая правила техники безопасности при выполнении практических работ и домашнего эксперимента;
- формирование умений использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни;
- освоение приёмами оформления результатов наблюдений и проведенного эксперимента;
- глубокое понимание взаимосвязи объектов и явлений в природе с жизнедеятельностью человека.

Предметные результаты:

- знание правил техники безопасности при работе в химической лаборатории, операций химического эксперимента,
- знание устройства простейших химических приборов, отличительных признаков веществ и физических тел, физических и химических явлений;
- знание свойств веществ, наиболее часто используемых человеком в различных областях (быту, медицине, сельском хозяйстве, строительстве, парфюмерии и др.), и экологические последствия их применения;
- формирование элементарных исследовательских умений нагревать вещества, проводить фильтрование и выпаривание;
- умение выбирать способ разделения смесей на основании знаний о различии свойств веществ.

Учащиеся овладеют умениями:

- определять цель, выделять объект исследования;
- наблюдать и изучать явления и свойства;
- описывать результаты наблюдений;
- собирать необходимые приборы;
- представлять результаты исследований в виде таблиц и графиков;
- составлять отчет;
- делать выводы;

- обсуждать результаты эксперимента, участвовать в дискуссии, уверенно держать себя во время выступления, использовать различные средства наглядности при выступлении;
- осуществлять проектную деятельность.

Учащиеся смогут узнать:

- правила безопасной работы в кабинете химии;
- изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи;
- правила обращения с веществами;
- правила работы с лабораторным оборудованием;
- порядок организации рабочего места.

Результатом реализации программы является:

Знание правил техники безопасности при работе в химической лаборатории, операций химического эксперимента,

знание устройства простейших химических приборов, отличительных признаков веществ и физических тел, физических и химических явлений;

знание свойств веществ, наиболее часто используемых человеком в различных областях (быту, медицине, сельском хозяйстве, строительстве, парфюмерии и др.), и экологические последствия их применения;

формирование элементарных исследовательских умений нагревать вещества, проводить фильтрацию и выпаривание;

умение выбирать способ разделения смесей на основании знаний о различии свойств веществ.

Формы учета знаний, умений:

- устные опросы, отчет о проделанной работе, рефераты, сообщения, презентация, итоговая конференция.

Формы подведения итогов реализации программы.

- Итоговые выставки творческих работ;
- Презентации исследовательской деятельности;
- Участие в конкурсах исследовательских работ;
- Презентация итогов работы.
- участие в неделе химии, олимпиадах, конкурсах.