



**Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение средняя общеобразовательная школа №3**

«Рассмотрено»
Руководитель МО
 /Новодранова И.И./
Протокол № 1
от «25» 08. 2023 г.

«Согласовано»
Заместитель директора
по УР
 О.Н. Кошчева
«25» 08. 2023 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МБОУ СОШ № 3
 Э.А.Ковалева
Приказ № 150
от «25» 08. 2023 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
естественно-научной направленности**

«Занимательная химия»

Возраст обучающихся: 13-14 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель: Гуцуляк Лариса Петровна

2023– 2024 учебный год

г. Красный Сулин

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «Занимательная химия» предназначена для детей, склонных к занятиям химией, а также тех, кто желает повысить уровень своих химических способностей.

Данная программа направлена на предоставление возможности попробовать себя и оценить свои силы с точки зрения перспективы дальнейшего изучения химии не только в старшей школе, но и в высших учебных заведениях.

Актуальность программы определяется общей задачей оптимизации учебного процесса в условиях школы. Однообразие какой-либо работы снижает интерес к ней. Поэтому сегодня становится необходимым обучить учащихся современным технологиям. Для этого на занятиях будут использоваться активные формы работы. Содержание курса составляют разнообразные задачи, имеющие жизненно-практическую ценность, что положительно скажется на понимании учащимися прикладного характера знаний по химии, поскольку химия проникла во все сферы человеческой жизни.

Необходимость введения данного курса обусловлена недостаточной прикладной направленностью базового курса химии 8-9 класса и повышенным количеством болеющих детей. Отличительной чертой программы является то, что в изучении данного курса использованы понятия, с которыми учащиеся знакомы, они встречаются с ними ежедневно. Это такие понятия, как пища и её состав, а также вредная и полезная пища. Часто люди не задумываются над тем, что они едят, насколько питательны продукты.

Данный курс важен потому, что он охватывает теоретические основы химии и практическое назначение химических веществ в повседневной жизни, позволяет расширить знания учащихся о химических методах анализа, способствует овладению методиками исследования. Курс содержит опережающую информацию по органической химии, раскрывает перед учащимися интересные и важные стороны практического использования химических знаний.

Практическая направленность изучаемого материала делает данный курс очень актуальным. Содержание курса позволяет ученику любого уровня включиться в учебно-познавательный процесс и на любом этапе деятельности

Цели и задачи программы

Цель программы – является формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике; создание условий для раскрытия роли химии как интегрирующей науки естественного цикла, имеющей огромное прикладное и валеологическое значение.

Задачи программы:

Обучающие:

- формирование навыков и умений научно-исследовательской деятельности;
- формирование у учащихся навыков безопасного и грамотного обращения с веществами;

- формирование практических умений и навыков разработки и выполнения химического эксперимента;
- продолжить развитие познавательной активности, самостоятельности, настойчивости в достижении цели, креативных способностей учащихся;
- продолжить формирование коммуникативных умений;
- формирование презентационных умений и навыков;
- на примере химического материала начать развитие учебной мотивации школьников на выбор профессии, связанной с химическим производством;
- дать возможность учащимся проверить свои способности в естественнообразовательной области.
- Формирование основных методов решения нестандартных и олимпиадных задач по химии

Развивающие:

- Развивать внимание, память, логическое и пространственное воображения.
- Развивать конструктивное мышление и сообразительность;

Воспитательные:

- Вызвать интерес к изучаемому предмету
- Занимательно и ненавязчиво внедрить в сознание учащихся о необходимости сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья будущего поколения.
- Воспитывать нравственное и духовное здоровье

Основной формой деятельности на занятиях курса являются занятия в группах постоянного состава. Творческий характер заданий и необязательность домашнего задания для всех учащихся является здоровьесберегающим условием реализации программы.

Программа рассчитана на один год- 81 час. Занятия проходят 2 раза в неделю по 1 часу.

При изучении данного курса предполагается использование различных форм и методов работы, что позволит избежать перегрузки учащихся, а именно:

1. *мини-лекции;*
2. *беседы;*
3. *работа с компьютером;*
4. *защита проектов;*
5. *работа в парах;*
6. *работа в группах;*
7. *обучающий тренажер;*
8. *практикум по решению задач;*
9. *самообучение (работа с учебной литературой, задания по образцу);*
10. *круглый стол;*
11. *саморазвитие (подготовка сообщений на выбранную тему, работа с информационным и методическим материалом).*

Результативность обучения отслеживается следующими формами контроля:

1. *тематический контроль (тестовые задания);*
2. *проверочная работа обучающего характера;*
3. *взаимопроверка;*
4. *самостоятельное конструирование задач;*
5. *защита творческих работ.*

Подведение итогов реализации данной программы будет проходить в виде защиты проекта решения нестандартных задач (групповая или индивидуальная форма).

Ожидаемые результаты.

К концу учебного года ребята будут знать и уметь:

- свободное владение новыми нестандартными подходами к решению различных задач;
- повышение уровня знаний и эрудиции в области химии;
- приобретение опыта исследовательской деятельности, отработка навыка самостоятельной работы со справочной литературой, в конструировании задач, их решения и презентации на занятиях;
- умение работать в группах, вести диалог, защищать свой взгляд и точку зрения на проблему.

Итоговое занятие по курсу проводится в форме конференции, на которой будут представлены наиболее интересные и яркие проекты по любому из рассмотренных вопросов по выбору учащихся, в том числе и электронные презентации, а также сборники интересных задач, созданные при участии детей.

Учебный план

№ раздела	Название тем	Форма занятий	Количество часов		
			Всего	Теория	Практика
I.	Введение	Лекция	2	1	1
ХИМИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ	Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности	Игра по технике безопасности	2	1	1
	Знакомство с лабораторным оборудованием	Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования	2	1	1
	Стекло. Химическая посуда Почему нельзя резко охлаждать стекло. Как делают цветные стекла	Разрезание, оплавление, изгибание, оттягивание трубок	2	1	1
	Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории.	Практическая работа. Составление таблиц, отражающих классификацию веществ, изготовление этикеток неорганических веществ, составление списка реактивов, несовместимых для хранения.	2	1	1

А Т О Р И Я	Нагревательные приборы и пользование ими.	<i>Практическая работа.</i> Использование нагревательных приборов. Изготовление спиртовки из подручного материала.	2	1	1
	Взвешивание, фильтрование и перегонка	<i>Практическая работа.</i> Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей	2	1	1
	Выпаривание и кристаллизация	<i>Практическая работа.</i> Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли	2	1	1
	Физические свойства веществ. Агрегатное состояние вещества. Цвет. Запах. Растворимость в воде. Плотность.	Температура плавления, кипения Пластичность. Эластичность. Твёрдость веществ (упрощённая шкала твердости)	2	1	1
	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ	Лекция. <i>Практическая работа.</i> Опыты, иллюстрирующие основные приёмы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами. <i>Практическая работа.</i> Получение неорганических веществ в химической лаборатории. Получение сульфата меди из меди, хлорида цинка из цинка.	4	2	2
	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту.	<i>Практическая работа.</i> Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества.	2	1	1
	Кристаллогидраты. Выращивание сада из кристаллов.	<i>Практическая работа.</i> Получение кристаллов солей из водных растворов	2	1	1
	Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».	Показ демонстрационных опытов	2	1	1
Занимательные опыты по теме: Приёмы обращения с веществами и оборудованием	Показ демонстрационных опытов	2	1	1	
2.	Вперед к покорению вершин олимпиад	Решение задач различного уровня	8	4	4
Л	Проведение дидактических	Игры с учащимися кружка	2	1	1

О Г И К А З. П Р И К Л А Д Н А Я Х И М И Я	игр:				
	<ul style="list-style-type: none"> • кто внимательнее • кто быстрее и лучше • узнай вещество • узнай явление 				
	Химия в быту.	Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Разновидности моющих средств. Использование химических материалов для ремонта квартир. <i>Практическая работа.</i>	2	1	1
	Техника безопасности обращения с бытовыми химикатами	Техника безопасности при обращении с бытовыми химикатами <i>Практическая работа</i>			
	Вам поможет химия	Выведение пятен ржавчины, чернил, жира <i>Практическая работа.</i> Чистка изделий из серебра, мельхиора и т. д.			
	Практикум исследование «Моющие средства для посуды».	Оформленная практическая работа или устное сообщение, презентация	2	1	1
	Занятие - игра «Мыльные пузыри»		2	1	1
	Химия в природе.	Сообщения учащимися о природных явлениях, сопровождающимися химическими процессами. Проведение занимательных опытов по теме «Химия в природе».	2	1	1
	Самое удивительное на планете вещество-вода	Физические, химические и биологические свойства воды. Практическая работа. Обычные и необычные свойства воды. Просмотр фильма	2	1	1
	Есть ли примеси в водопроводной воде	Как очистить водопроводную воду от примесей Очистка воды от взвесей	2	1	1
Распределение воды на Земле. Водные ресурсы страны и водопользование.	Вода и ее значение в жизни человека. Проблема пресной воды, пути ее получения.	2	1	1	
Источники загрязнения воды. Меры борьбы с загрязнением воды.	<i>Практическая работа</i> Определение рН при помощи индикаторов, потенциометров.	2	1	1	
Подготовка рефератов, проектов, научно-	Презентация работ учащихся	2	1	1	

исследовательских работ по теме «Охрана окружающей среды».				
Химия и человек. Чтение докладов и рефератов.	Круглый стол, сообщения учащихся	2	1	1
Химик в парикмахерской	Беседа с приглашением специалиста. Средства ухода за волосами, выбор шампуней в зависимости от типа волос. Что такое химическая завивка? Что происходит с волосами при окраске? Как сохранить свои волосы красивыми и здоровыми? Экскурсия в парикмахерскую	2	1	1
Урок чистоты и здоровья	Состав и свойства современных средств гигиены. Зубные пасты, дезодоранты, мыло и т. д.	2	1	1
Салон красоты	Состав и свойства некоторых препаратов гигиенической, лечебной и декоративной косметики, их грамотное использование. Декоративная косметика. Состав и свойства губной помады, теней, туши, лосьонов, кремов	2	1	1
Химия в кастрюльке	Что входит в состав продуктов? Процессы, происходящие при варке, тушении и жарении пищи. Как сделать еду не только вкусной, но и полезной? Химические реакции внутри нас.	2	1	1
Химия в консервной банке	Химические процессы, происходящие при хранении и переработке сельскохозяйственного сырья. Консерванты, их роль.	4	2	2
Всегда ли права реклама?	Связь информации, содержащейся в рекламных текстах с содержанием курса химии. Жевательная резинка. Зубные пасты. Шампуни. Стиральные порошки. Корма для животных	4	2	2
Химия в природе и жизни человека.		4	2	

Добавлено примечание ([RbD1]):

	Подведение итогов года	2	1	
		81	43	38

Содержание разделов обучения

Раздел 1: «Химическая лаборатория»

1. Вводное занятие. Знакомство с учащимися, анкетирование: (что привело тебя в кружок “Занимательной химии”). Выборы совета, 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. Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. *Игра* по технике безопасности.

3. Знакомство с лабораторным оборудованием. 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. Ознакомление с техникой выполнения общих практических операций наливание жидкостей, перемешивание и растворение твердых веществ в воде.

4. Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории. Знакомство с различными видами классификаций химических реактивов и правилами хранения их в лаборатории

Практическая работа. Составление таблиц, отражающих классификацию веществ, изготовление этикеток неорганических веществ, составление списка реактивов, несовместимых для хранения.

5. Нагревательные приборы и пользование ими. Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани, сушильного шкафа. Нагревание и прокаливание.

Практическая работа. Использование нагревательных приборов. Изготовление спиртовки из подручного материала.

6. Взвешивание, фильтрование и перегонка. Ознакомление учащихся с приемами взвешивания и фильтрования, изучение процессов перегонки. Очистка веществ от примесей

Практическая работа.

1. Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.
2. Перегонка воды.

7. Выпаривание и кристаллизация

Практическая работа. Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли.

8. Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ.

Демонстрация фильма.

Практическая работа. опыты, иллюстрирующие основные приёмы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами.

Практическая работа. Получение неорганических веществ в химической лаборатории. Получение сульфата меди из меди, хлорида цинка из цинка.

Наглядные пособия, схемы, таблицы, плакаты.

9. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту.

Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ. Насыщенные и пересыщенные растворы. Приготовление растворов и использование их в жизни.

Практическая работа. Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества. Получение насыщенных и пересыщенных растворов, составление и использование графиков растворимости.

10. Кристаллогидраты. Кристаллическое состояние. Свойства кристаллов, строение и рост кристаллов.

Практическая работа. Получение кристаллов солей из водных растворов методом медленного испарения и постепенного понижения температуры раствора (хлорид натрия, медный купорос, алюмокалиевые квасцы).

Домашние опыты по выращиванию кристаллов хлорида натрия, сахара.

11. Занимательные опыты по теме: Химические реакции вокруг нас. Показ демонстрационных опытов.

- “Вулкан” на столе,
- “Зелёный огонь”,
- “Вода-катализатор”,
- «Звездный дождь»
- Разноцветное пламя
- Вода зажигает бумагу

Раздел 2. «Логика»

12. Решение задач по химии.

13. Проведение дидактических игр

Проведение конкурсов и дидактических игр:

- кто внимательнее
- кто быстрее и лучше
- узнай вещество
- узнай явление

Раздел 3. «Прикладная химия»

14. Химия в быту. Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Разновидности моющих средств. Использование химических материалов для ремонта квартир.

Практическая работа. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира. Наглядные средства: плакаты, таблицы, образцы моющих средств.

15. Практикум исследование «Моющие средства для посуды».

Работа с этикеткой.

Опыт 1. Определение кислотности.

Опыт 2. Определение мылкости.

Опыт 3. Смываемость со стакана.

Анкетирование. Социологический опрос.

16. Занятие - игра «Мыльные пузыри»

Конкурсы:

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

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

Демонстрация опытов:

- Химические водоросли
- Тёмно-серая змея.
- Оригинальное яйцо
- Минеральный «хамелеон»

Вода и ее охрана

Распределение воды на Земле. Водные ресурсы страны. Вода в быту, промышленности, сельском хозяйстве, природе. Аномальные свойства воды. Дистиллированная вода. Тяжелая вода. Основные источники загрязнения водных бассейнов, последствия загрязнения. Меры борьбы с загрязнением бассейнов. Методы очистки воды. Перспективы развития водоочистки. Методы обработки воды. Проблема пресной воды, пути ее получения. Рациональное использование и охрана водных ресурсов.

18. Химия и человек. Чтение докладов и рефератов.

- -Ваше питание и здоровье
- -Химические реакции внутри нас

Календарно-тематическое планирование

№	Т е м а занятия	Дата занятия
1-2.	Введение	01.09 05.09
3-4	Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности	08.09 12.09
5-6	Знакомство с лабораторным оборудованием	15.09 19.09
7-8	Стекло. Химическая посуда Почему нельзя резко охлаждать стекло. Как делают цветные стекла	22.09 26.09
9-10	Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории.	29.09 03.10
11-12	Нагревательные приборы и пользование ими.	06.10 10.10
13-14	Взвешивание, фильтрование и перегонка	13.10 17.10
15-16	Выпаривание и кристаллизация	20.10
17-18	Физические свойства веществ. Агрегатное состояние вещества. Цвет. Запах. Растворимость в воде. Плотность.	24.10 27.10
19-20	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ	31.10 03.11
21-22	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту.	07.11 10.11
23-24	Кристаллогидраты. Выращивание сада из кристаллов.	14.11 17.11
25-26	Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».	21.11 24.11
27-28	Занимательные опыты. Приёмы обращения с веществами и оборудованием	28.11 01.12
29-36	Вперед к покорению вершин олимпиад	05.12 08.12 12.12 15.12 19.12

		22.12 26.12 29.12
37- 38	Проведение дидактических игр	09.01 12.01
39- 40	Химия в быту. Техника безопасности обращения с бытовыми химикатами Вам поможет химия	16.01 19.01
41- 42	Практикум исследование «Моющие средства для посуды».	23.01 26.01
43- 44	Занятие - игра «Мыльные пузыри»	30.01 02.02
45- 46	Химия в природе.	06.02 09.02
47- 48	Самое удивительное на планете вещество-вода	13.02 16.02
49- 50	Есть ли примеси в водопроводной воде	20.02 27.02
51- 52	Распределение воды на Земле. Водные ресурсы страны и водопользование.	01.03 05.03
53- 54	Источники загрязнения воды. Меры борьбы с загрязнением воды.	12.03 15.03
55- 58	Подготовка рефератов, проектов, научно-исследовательских работ по теме «Охрана окружающей среды».	19.03 22.03 26.03 29.03
59- 60	Химия и человек. Чтение докладов и рефератов.	02.04 05.04
61- 62	Химик в парикмахерской	09.04 12.04
63- 64	Урок чистоты и здоровья	16.04 19.04
65- 66	Салон красоты	23.04 26.04
67- 68	Химия в кастрюльке	03.05 07.05
69- 72	Химия в консервной банке	14.05 17.05
73- 76	Всегда ли права реклама?	21.05 24.05
77- 79	Химия в природе.	04.06 07.06 11.06 14.06

80- 81	Подведение итогов года	18.06 21.06
Всего часов		81

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ для учеников:

1. Казьмин В.Д. Курение, мы и наше потомство. – М.: Сов.Россия, 1989.
2. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах и повседневной жизни. Сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с ответами и решениями. – М.:АРКТИ, 1999.
3. Мир химии. Занимательные рассказы о химии: Сост.: Смирнов Ю.И. – СПб.: ИКФ «МиМ-Экспресс», 1995.
4. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека – М.: Дрофа, 2004.
5. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Химия/ Авт.-сост. Савина Л.А. – М.: АСТ, 1995.
6. Аликберова Л. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1999.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ для учителя:

- О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, А.А. Карцова Органическая химия 10 класс / М., Дрофа, 2005.
- 2.Не кури. Народ Ру напоминает: курение вредит Вашему здоровью. <http://nekuri2.narod.ru/>
- 3Дом Солнца. Публицистика. Тайны воды. <http://www.sunhome.ru/journal/14191>
- Великая тайна воды. http://slavyanskaya-kultura.nnm.ru/velikaya_tajna_vody_1
- Комсомольская правда. Тайны воды. <http://www.kp.ru/daily/23844.3/62515/>
- <http://www.aquadisk.ru/articles/157/158/interestingly.html>
- Яковишин Л.А. Химические опыты с жевательной резинкой // Химия в shk. – 2006. – № 10. – С. 62–65.
- Яковишин Л.А. Химические опыты с шоколадом // Химия в shk. – 2006. – № 8. – С. 73–75.
- Шульженко Н.В. Элективный курс «Химия и здоровье» для 9-х классов.http://festival.1september.ru/2005_2006/index.php?numb_artic=310677
- Внеклассная работа по химии/ Сост. М.Г. Гольдфельд.- М.: Просвещение 1976.
- Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание 1980.
- Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л. Химия, 1978.
- Урок окончен – занятия продолжаются: Внеклассная работа по химии. /Сост. Э.Г. Золотников, Л.В. Махова, Т.А. Веселова - М.: Просвещение 1992.
- В.Н.Алексинский Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 1995.
- Г.И. Штремплер Химия на досуге - М.: Просвещение 1993.

- А.Х. Гусаков А.А. Лазаренко Учителю химии о внеклассной работе – М.:Просвещение 1978.
- И.Н. Чертиков П.Н. Жуков Химический Эксперимент. – М.: Просвещение 1988.
- Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999.
- Воскресенский П.И., Неймарк А.М. Основы химического анализа. -М.: Просвещение, 1972.
- Хомченко Г.П., Севастьянова К.И. Практические работы по неорганической химии. –М.: Просвещение 1976.
- Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии. -М.: Просвещение 1977.
- Грабецкий А.А., Назаров Т.С. Кабинет химии. – М. Просвещение, 1983.
- Программно-методические материалы. Химия 8-11 классы. – М. Дрофа 2001

Техническое оснащение занятий:

Компьютер, мультимедийный проектор.