

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«ЦОЦИ-ЮРТОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА №3»

РАССМОТРЕНО
на заседании педагогического
совета

Протокол от 29.08.2022 №1

Руководитель ШМО

М.А. Менсигот, З.А.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дополнительного образования.
Кружок естественно-научной направленности
«Юный химик».

Рабочую программу составил(а):
Шовхалова Д.А.,
учитель химии.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Химия в нашей жизни на самом деле занимает гораздо больше места и имеет большее значение, чем принято думать. Готовим ли мы себе пищу, моем ли посуду, мы постоянно сталкиваемся с химическими реакциями, хотя никогда и не задумываемся об этом. Наш организм, каждая его клеточка-это сложнейшая, отлаженная (у здорового человека) химическая лаборатория со своими закономерностями и требованиями к условиям окружающей среды. И чем большим количеством знаний в области химии будет вооружён юный гражданин, тем меньше он будет иметь жизненных проблем.

Предлагаемая программа позволяет несколько откорректировать школьный курс химии, восполнить пробелы, связанные с недостатком времени на уроках, повысить мотивацию к изучению предмета.

В процессе занятий по данному курсу учащиеся совершенствуют практические умения, способность ориентироваться в мире разнообразных химических материалов, осознают практическую ценность химических знаний, их общекультурное значение в соответствии с уровнем их подготовки и, конечно, с учётом желания.

Основные методы: проведение химических опытов, чтение химической научно – популярной литературы, подготовка презентаций, выполнение экспериментальных работ.

Основные формы: лекции, беседы, экскурсии, лабораторные работы, викторины, игры, химические вечера.

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате прохождения программного материала, учащийся имеет представление о:

- о прикладной направленности химии;
- необходимости сохранения своего здоровья и здоровья будущего поколения;
- о веществах и их влияния на организм человека;
- о химических профессиях.

Учащиеся должны **знать**:

- Правила безопасности работы в лаборатории и обращения с веществами;
- Правила сборки и работы лабораторных приборов;
- Определение массы и объема веществ;
- Правила экономного расхода горючего и реактивов
- Необходимость умеренного употребления витаминов, белков, жиров и углеводов для здорового образа жизни человека;
- Пагубное влияние пива, некоторых пищевых добавок на здоровье человека;
- Качественные реакции на белки, углеводы;
- Способы решения нестандартных задач

Учащиеся должны **уметь**:

- Определять цель, выделять объект исследования, овладеть способами регистрации полученной информации, ее обработки и оформления;
 - Пользоваться информационными источниками: справочниками, Интернет, учебной литературой.
 - Осуществлять лабораторный эксперимент, соблюдая технику безопасности;
 - работать со стеклом и резиновыми пробками при приготовлении приборов для проведения опытов;
 - осуществлять кристаллизацию, высушивание, выпаривание, определять плотность исследуемых веществ;
 - Определять качественный состав, а так же экспериментально доказывать физические и химические свойства исследуемых веществ;
 - Получать растворы с заданной массовой долей и молярной концентрацией, работать с растворами различных веществ;
 - Находить проблему и варианты ее решения;
 - Работать в сотрудничестве с членами группы, находить и исправлять ошибки в работе других участников группы;
 - Уверенно держать себя во время выступления, использовать различные средства наглядности при выступлении.
 - Вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения, найти компромисс;
 - Проводить социопрос населения: составлять вопросы, уметь общаться.
- Учащиеся должны владеть:
- Навыками обработки полученной информации и оформлять ее в виде сообщения, реферата или компьютерной презентации

-Навыками экспериментального проведения химического анализа.

Мониторинг результатов выполнения целей и задач программы предполагает наблюдение за деятельностью учащихся на уроках, отслеживание количества учащихся, занимающихся исследовательской и проектной деятельностью и её результативности

Программа кружка "Юный химик" рассчитана на 1 год. Годовой курс программы рассчитан на 102 часов (1 занятие по 2 ч. в неделю). Количество детей в группе - 15.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Программа кружка «Юный химик» предусматривает целенаправленное углубление основных химических понятий, полученных детьми на уроках химии, биологии, географии, информатики.

Кроме теоретических знаний, практических умений и навыков у учащихся формируются познавательные интересы. Чтобы не терять познавательного интереса к предмету кружка учебная программа предусматривает чередование теоретических и практических видов деятельности. Для вводных занятий кружка характерно сочетание элементов занимательности и научности. Программа кружка включает: знакомство с приёмами лабораторной техники, с организацией химического производства, изучение веществ и материалов и их применение.

Занятия в кружке проводятся индивидуальные и групповые. Подбор заданий проводится с учётом возможностей детей, в соответствии с уровнем их подготовки и, конечно, с учётом желания. В случае выполнения группового задания даётся возможность спланировать ход эксперимента с чётким распределением обязанностей для каждого члена группы. Основные формы занятий кружка «Юный химик» - лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем, практические работы, просмотр видеофильмов, решение задач с нестандартным содержанием. Члены кружка готовят рефераты и доклады, сообщения.

Для активизации познавательного интереса учащихся применяются следующие методы: использование информационно-коммуникативных технологий (показ готовых компьютерных презентаций в PowerPoint, составление учащимися компьютерных презентаций в программе PowerPoint, работа в сети Интернет), устные сообщения учащихся, написание рефератов, выполнение практических работ с элементами исследования, и социологический опрос населения.

Важная роль отводится духовно - нравственному воспитанию учащихся и профориентационному самоопределению учащихся.

Программа данного кружка рассчитана на 1 год. Для успешного освоения программы занятия численность детей в группе кружка должна составлять не более 15 человек.

Календарно-тематическое планирование кружка «Юный химик»

	Тема	Кол-во часов	Дата	
			план	факт
Приёмы обращения с веществами и оборудованием (22 часов)				
1-2	Вводное занятие.	2	2.09-3.09	
3-4	Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности	2	6.09 9.09	
5-6	Знакомство с лабораторным оборудованием.	3	10.09 13.09 16.09	
7-8	Нагревательные приборы и пользование ими.	2	17.09 20.09	
9-10	Взвешивание, фильтрование и перегонка.	2	23.09 24.09	
11-12 13	Выпаривание и кристаллизация	3	27.09 30.09 1.10	
14-15	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами.	2	4.10 7.10	
16-17	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту.	2	8.10 11.10	
18-19	Условия выращивания кристаллов	2	14.10 15.10	
20-21	Занимательные опыты по теме: Приёмы обращения с веществами и оборудованием	2	18.10 21.10	
Химия вокруг нас (28)				
22-23	Химия в природе.	2	22.10 25.10	

24-25	Самое удивительное на планете вещество-вода	2	28.10 29.10	
26-27	Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».	2	8.11 11.11	
28-29	Стирка по-научному	2	12.11 15.11	
30-31	Химик в парикмахерской	2	18.11 19.11	
32-33	Урок чистоты и здоровья	2	22.11 25.11	
34-35	Салон красоты	2	26.11 29.11	
36-37	Химия в кастрюльке	2	2.12 3.12	
38-39	Химия в консервной банке	2	6.12 9.12	
40-41	Всегда ли права реклама?	2	10.12 13.12	
42-43	Химические секреты дачника.	2	16.12 17.12	
44-45	Химия в быту.	2	20.12 21.12	
46-47	Техника безопасности обращения с бытовыми химикатами	2	22.12 23.12	
48-49	Вам поможет химия	2	24.12 10.01	
Логика(4)				
50-51	Решение олимпиадных задач различного уровня.	2	13.01 14.01	
52-53	Проведение дидактических игр.	2	17.01 20.01	
Прикладная химия(6)				
56-57	Спички и бумага: от истории изобретения до наших дней.	2	21.01 24.01	

58-59	История стеклоделания	2	27.01 28.01	
60-61	Керамика: от истории изобретения до наших дней	2	31.01 3.02	
Влияние вредных привычек на организм человека.(20)				
62-63 64	Курить- здоровью вредить!	3	4.02 7.02 10.02	
65-66 67	Наркомания-опасное пристрастие.	3	11.02 14.02 17.02	
68-69 70	История газированных напитков	3	18.02 21.02 24.02	
71-72 73	Химический состав газированных напитков	3	3.03 4.03 7.03	
74-75 76	Влияние компонентов газированных напитков на здоровье человека.	3	10.03 11.03 14.03	
77-78 79	Социальный опрос среди учащихся на тему газированных напитков	3	17.03 18.03 21.03	
80-81	Оформления результатов исследования.	2	24.03 4.04	
Химия и твоя будущая профессия (10)				
82-83	Обзор профессий, требующих знания химии	2	7.04 8.04	
84-85	Агрономы, овощеводы, цветоводы.	2	11.04 14.04	
86-87	Медицинские работники.	2	15.04 18.04	
88-89	Профессия фармацевта и провизера .	2	21.04 22.04	
90-91	Кто готовит для нас продукты	2	25.04 28.04	

	питания?			
Занимательное в истории химии (12)				
92- 93 94	История химии	3	29.04 02.05 5.05	
95- 96 97	Галерея великих химиков	3	12.05 13.05 16.05	
98-99	Химия на службе правосудия	2	19.05 20.05	
100- 101	Химия и прогресс человечества	2	23.05 26.05	
102	Химический вечер для учащихся 5-6 классов силами кружковцев	2	27.05 1.06	
	Всего	102		

Программа кружка

Раздел.1 Приёмы обращения с веществами и оборудованием (22 часов)

1. Вводное занятие. Знакомство с учащимися, выборы совета, знакомство кружковцев с их обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы кружка, предложенного учителем. Демонстрация различных эффектных опытов для поддержания интереса.

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).]

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

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

Практическая работа№1. Использование нагревательных приборов.

5. Взвешивание, фильтрование и перегонка. 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.

Перегонка воды

6. Выпаривание и кристаллизация

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.

Практическая работа№4. Опыты, иллюстрирующие основные приёмы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами.

8. 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№5. Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества. Получение насыщенных и пересыщенных растворов,

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

Практическая работа№6. 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

Раздел. 2 Химия вокруг нас

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

2. Самое удивительное на планете вещество-вода . Физические, химические и биологические свойства воды.

Практическая работа№7. Обычные и необычные свойства воды

3.Разновидности моющих средств, правила

их использования, воздействие на организм человека и окружающую среду.

4. 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?

5. Состав и свойства современных средств гигиены. Зубные пасты, дезодоранты, мыло и т. д.

6. Состав и свойства некоторых препаратов гигиенической, лечебной и декоративной косметики, их грамотное использование. Декоративная косметика. Состав и свойства губной помады, теней, туши, лосьонов, кремов

7. Процессы, происходящие при варке, тушении и жарении пищи. Как сделать еду не только вкусной, но и полезной? Химические реакции внутри нас.

8. Хранение и переработка продуктов. Химические процессы, происходящие при хранении и переработке сельскохозяйственного сырья. Консерванты, их роль

9. Элементы питания, необходимые растениям. Виды и свойства удобрений. Правила их использования.

Практическая работа №8. Подкормка комнатных растений минеральными удобрениями

10. Бытовая химия. Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Использование химических материалов для ремонта квартир.

Практическая работа №9. Техника безопасности обращения с бытовыми химикатами

11. Практическая работа №10. Выведение пятен ржавчины, пасты из ручек, жира и других

Практическая работа №11. Чистка изделий из серебра, мельхиора и т. д.

Раздел 3. Химия и твоя будущая профессия

Общий обзор профессий, для овладения которыми, нужно знать химию на высоком уровне

Агрономия, овощеводство, цветоводство. Ландшафтный дизайн

Профессии, связанные с медициной: врачи различной специальности, медсёстры, лаборанты.

Экскурсия в аптеку.

Профессия фармацевта и провизора. Производство лекарств

Экскурсия на пищекомбинат. Пищевая промышленность и её специалисты: технологи и многие другие

Раздел 4. Занимательное в истории химии

Основные направления практической химии в древности

Создание презентаций о великих химиках и их демонстрация.

Д.И. Менделеев, М.В. Ломоносов, А. Авогадро, К.Л. Бертолле, А.Л. Лавуазье, С.А. Аррениус, И.А. Каблуков, А.Л. Ле Шателье и другие. Интересные факты, открытия.

Химия в литературе и художественных фильмах. Просмотр отдельных серий художественного фильма «Следствие ведут знатоки»

Чтение эпизодов из книги о Шерлоке Холмсе.

Химия и прогресс человечества Вещества и материалы, используемые в современной лёгкой и тяжёлой промышленности(полимеры, пластмассы, красители, волокна и т.д.)

20. *Общий смотр знаний.*

Подведение итогов и анализ работы кружка за год. Отчет членов кружка, демонстрация выращенных кристаллов, рефератов и т.д.

Проведение заключительной игры.

<i>Занимательные опыты</i>			
«Вулкан» на столе	«Морской бой»	«Волшебная палочка»	«Моментальное Фото»
“Вода-катализатор”,	«Химическая радуга»	«Химик-хирург»	«Дым без огня»
Разноцветное пламя	«Химические водоросли»	«Снятие отпечатков пальцев»	«Превращение медных денег в серебряные»

Литература

1. Урок окончен – занятия продолжаются: Внеклассная работа по химии./Сост. Э.Г. Золотников, Л.В. Махова, Т.А. Веселова - М.: Просвещение 1992.
2. В.Н. Алексинский Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 1995.
3. Г.И. Штремплер Химия на досуге - М.: Просвещение 1993.
4. Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999.
5. Программно-методические материалы. Химия 8-11 классы. – М. Дрофа 2005