

ПРИНЯТА
на заседании педагогического совета
МБОУ «ЦО - гимназия № 11
им. Александра и Олега Трояновских»
протокол № 13
от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
директор МБОУ «ЦО - гимназия № 11
им. Александра и Олега
Трояновских»

О. Н. Филина
Приказ № 295-а
от «31» августа 2023 г.

**Рабочая программа
кружка
«Исследование свойств органических и
неорганических веществ»
9 класс**

**МБОУ «ЦО – гимназия № 11
им. Александра и Олега Трояновских»**

Тула

Пояснительная записка

Рабочая программа кружка «Исследование свойств органических и неорганических веществ» направлена на формирование у обучающихся интереса к химии, расширения их кругозора.

Актуальность курса вызвана значимостью рассматриваемых химико-биологических проблем. Изучение курса будет способствовать развитию экологической культуры учащихся, ответственного отношения к собственному здоровью. Данный курс ориентирован на учащихся 9 классов. В результате освоения программы обучающиеся выработают практические навыки безопасной работы с веществами и приобретут новые полезные в жизни сведения о веществах.

Тематика курса вооружает обучающихся знаниями безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, в решении практических задач в повседневной жизни, предупреждении явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

В рамках данного курса запланированы практические работы.

Данный курс содействует конкретизации и упрочению знаний, развивает навыки самостоятельной работы, служит закреплению важнейших понятий и законов химии.

Цель курса:

— формирование у учащихся знаний и умений, необходимых в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами, используемыми в жизни.

Задачи:

- сформировать практические умения и навыки работы с различными веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;
- расширить представление учащихся о важнейших веществах, их свойствах, роли в природе и жизни человека;
- развивать умение анализировать информацию, выделять главное, интересное.
- способствовать пониманию необходимости бережного отношения к природным богатствам, в частности к водным ресурсам;
- поощрять умение слушать товарищей, развивать интерес к познанию; воспитание экологической культуры.

Срок реализации программы 34 часа, 1 час в неделю.

Содержание

(34 часа, 1 час в неделю)

Тема 1. Опасная химия (8ч.)

Вещества вокруг нас. Краткие сведения из истории развития химической науки. Свойства соляной кислоты. Желудочный сок и его физиологическая роль. Серная кислота. Химическое воздействие серной кислоты на металлы. Химическое воздействие серной кислоты на натуральные и синтетические ткани, на белок и другие органические вещества

Меры первой помощи при попадании кислот на окружающие предметы, одежду, кожу. «Паяльная» кислота.

Щелочи. Щелочесодержащие смеси. Каустическая сода. Известь.

Меры помощи при попадании щелочей и щелочесодержащих смесей на кожные покровы и одежду.

Практическая работа Обугливание органических веществ

Тема 2. Химия на кухне (10 ч.)

Природный газ. Углеводороды. Реакция горения.

Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд. Жесткость воды. Что такое накипь и как с ней бороться?

Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара. Растительные и другие масла. Почему растительное масло полезнее животных жиров. Что такое «антиоксиданты».

Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Опасный брат пищевой соды – сода кальцинированная. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие. Эта вкусная и полезная глюкоза. Химические свойства и применение глюкозы.

Лабораторная работа

Химия в стакане – растворение сахара и соли в горячей и холодной воде

Лабораторная работа

Гашение пищевой соды уксусной эссенцией

Лабораторная работа

Приготовление уксуса разной концентрации

Лабораторная работа Опыты с крахмалом. Его обнаружение в продуктах питания и листьях растений.

Практическая работа: Жесткая вода. Свойства жесткой воды.

Практическая работа Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие

Тема 3. Домашняя аптечка (6 ч.)

Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. Аптечный йод, чем он отличается от истинного йода.

Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Что полезнее: аспирин или упсарин. Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.

Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка». Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка. Спирт и спиртовые настойки

Нужна ли в домашней аптечке борная кислота.

Старые лекарства, как с ними поступить.

Эфиры из аптеки. Чего не хватает в вашей аптечке.

Лабораторная работа Изготовление напитков для лечения простуды (чай с лимоном или с малиновым вареньем, молоко с медом, шипучий напиток из пищевой соды, лимонной кислоты, сахара и аскорбиновой кислоты)

Практическая работа «Свойства перекиси водорода»

Тема 4. Химия в ванной комнате (5ч.)

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Жидкое и твердое мыло. Щелочной характер хозяйственного мыла. Горит ли мыло. Что такое «жидкое мыло».

Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные? Надо ли опасаться жидких моющих средств. Отбеливатель «Персоль», кальцинированная сода. Их действие на белье.

Раствор аммиака. Стеклоочистители.

Кальцинированная сода и тринатрийфосфат – для чего они здесь.

Лабораторная работа Растворение жидкого мыла в жесткой и дистиллированной воде.

Тема 5. Растворители. Полимеры (5 ч.)

Горючие и взрывоопасные вещества.

Бензин, керосин и другие. Полимерные материалы. Предотвращение случайного возгорания горючих веществ. Меры по тушению очагов возгорания. Первая помощь при термических ожогах. Изучение свойств волокон. Знакомство с пластмассами

Тематическое планирование

№ темы	Название темы	Количество часов
	Тема 1. Опасная химия (8 ч.)	
1	Вещества вокруг нас. Краткие сведения из истории развития химической науки.	1
2	Свойства соляной кислоты. Желудочный сок и его физиологическая роль	1
3	Серная кислота. Химическое воздействие серной кислоты на металлы	1
4	Химическое воздействие серной кислоты на натуральные и синтетические ткани, на белок и другие органические вещества.	1

5	Практическая работа «Обугливание органических веществ»	1
6	Меры первой помощи при попадании кислот на окружающие предметы, одежду, кожу. «Паяльная» кислота.	1
7	Щелочи. Щелочесодержащие смеси. Каустическая сода. Известь.	1
8	Меры помощи при попадании щелочей и щелочесодержащих смесей на кожные покровы и одежду.	1
	Тема 2. Химия на кухне (10 ч.)	
9	Природный газ.	1
10	Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека.	1
11	Жесткость воды. Что такое накипь и как с ней бороться?	1
12	Практическая работа «Жесткая вода. Свойства жесткой воды»	1
13	Сахар и его свойства. Полезные и вредные черта сахара. Необычное применение сахара.	1
14	Растительные и другие масла. Почему растительные масла полезнее животных жиров? Что такое антиоксиданты?	1
15	Сода пищевая и её свойства. Сода кальцинированная.	1
16	Столовый уксус и уксусная эссенция. Практическая работа «Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие».	1
17	Крахмал, его свойства. Качественная реакция	1
18	Химические свойства и применение глюкозы	1
	Тема 3. Домашняя аптечка (6 ч.)	
19	Аптечный йод и его свойства.	1
20	Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства.	1
21	Перекись водорода и гидроперит. Практическая работа № 16 «Свойства перекиси водорода»	1
22	Перманганат калия. Необычные свойства марганцовки.	1
23	Спирт и спиртовые настойки.	1
24	Эфиры из аптеки, их свойства	1
	Тема 4. Химия в ванной комнате (5ч.)	
25	Жидкое и твердое мыло.	1
26	Практическая работа «Сравнение свойств мыла и порошков в жесткой воде»	1
27	Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные.	1
28	Отбеливатель «Персоль», кальцинированная сода	1

29	Раствор аммиака. Стеклоочистители.	1
Тема 5. Растворители. Полимеры (5 ч.)		
30	Горючие и взрывоопасные вещества.	1
31	Ацетон. Бензин.	1
32	Полимерные материалы.	1
33	Предотвращение случайного возгорания горючих веществ. Меры по тушению очагов возгорания. Первая помощь при термических ожогах.	1
34	Изучение свойств волокон. Знакомство с пластмассами	1
	ИТОГО:	34 ч.

Планируемые результаты освоения программы

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;

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.

В трудовой сфере:

- планировать и проводить химический эксперимент;
- использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

В сфере безопасности жизнедеятельности:

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

Методическое обеспечение образовательной программы

Программа построена с учетом следующих ведущих ориентиров:

- принцип развивающего личностно-ориентированного обучения;

- принцип системного формирования знаний об основах науки химии;
- овладение способами добывания и творческого применения этих знаний;
- развитие личности средствами предмета химии на основе умений и навыков учебно-познавательной деятельности.

Литература

1. Аксенова И.В., Остроумова И.Г., Сажнева Т.В. «Введение в химию вещества». Методическое пособие для учителя. Под редакцией О.С.Габриеляна. - Москва, «Сирень према», 2006.
2. Алексинский В. Занимательные опыты по химии. – М.: Просвещение, 1980.
3. Аршанский Е.Я. «Методика обучения химии в классах гуманитарного профиля». – Москва, Издательский центр «Вентана-Граф», 2002.
4. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. «Введение в химию в вещества». Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – Москва, «Сирень према», 2006.
5. Степин Б. Д., Аликберова Л. Ю.. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. «ДРОФА», М., 2002
6. Тыльдсепп А.А., Корк В.А. «Мы изучаем химию». Книга для учащихся средней школы. – Москва, «Просвещение», 1988.
7. Чернобельская Г.М., Дементьев А.И. «Введение в химию. Мир глазами химика», Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – Москва, «Владос», 2003.
8. Штремплер Г.И., Пичугина Г.А. «Дидактические игры при обучении химии». – «Дрофа», 2003.
9. Штремплер Г.И. «Химия на досуге». Загадки, игры, ребусы. Книга для учащихся. – Москва, «Просвещение», 1993.
10. DVD – фильмы «Занимательная химия».

Интернет ресурсы:

<http://www.alhimik.ru>

<http://www.XuMuK.ru>

<http://www.chemistry.narod.ru/>

<http://it-n.ru/>

<http://school.>