

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тульской области

Муниципальное образование г. Новомосковск

МКОУ "Краснобогатырский ЦО"

РАССМОТРЕНО

На Педагогическом совете

Протокол № 8 от 31.08.2023 г.

(Приложение к Основной
образовательной программе
основного общего образования)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Химический многогранник»

для 9 класса основного общего образования

на 2023-2024 учебный год

п. Красный Богатырь 2023

Пояснительная записка

Курс внеурочной деятельности «Химический многогранник» предназначен для учащихся 9 классов, изучающих химию на базовом уровне. Данный курс позволяет расширить и углубить практическое применение полученных учащимися теоретических знаний по химии. Курс рассчитан на 34 учебных часа, 1 час в неделю.

Курс ориентирован на углубление и расширение знаний, на развитие любознательности и интереса к химии, на совершенствование умений учащихся обращаться с веществами, встречающимися в быту.

Цели изучения курса:

- обогащение познавательного и эмоционально-смыслового личного опыта восприятия химии путем расширения знаний, выходящих за рамки обязательной учебной программы;
- расширение знаний учащихся о применении веществ в быту и мерах безопасного обращения с ними;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности:
- овладение умениями наблюдать химические явления в повседневной жизни;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде;

- создание условий для успешного освоения учениками основ проектно-исследовательской деятельности.

Содержание курса внеурочной деятельности устанавливает следующие **задачи:**

- формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;

- формирование у учащихся знаний основ науки – важнейших фактов, понятий, законов и теорий, химического языка, доступных обобщений и понятий о принципах химического производства;

- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности;

- развитие практических умений учащихся: наблюдательности, внимательности, сообразительности;

- развитие умений работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности, грамотно применять химические знания в общении с природой;

- развитие умений работы в микрогруппах;

- формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни;

- воспитание экологической культуры учащихся, потребности вести здоровый образ жизни;

- выработка понимания общественной потребности в развитии химии;

- формирование потребности в расширении кругозора учащихся;

- формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности.

В процессе прохождения курса формируются умения и навыки самостоятельной исследовательской деятельности; умения формулировать проблему исследования, выдвигать гипотезу; навыки овладения методикой сбора и оформления найденного материала; навыки овладения научными терминами в той области знания, в которой проводится исследование; навыки овладения теоретическими знаниями по теме своей работы и шире; умения оформлять доклад, исследовательскую работу.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения курса внеурочной деятельности «Химический многогранник» ученик должен

иметь представление: об обязательных для изучения разделах курса, возможность выбора своего пути при изучении данного курса;

знать:

- способы оказания первой медицинской помощи при отравлениях бытовыми веществами;
- правила безопасного обращения с препаратами бытовой химии, лекарственными средствами и пищевыми продуктами;
- режим питания;
- влияние бытовых веществ на окружающую среду;

уметь:

- выбирать объект изучения;
 - оформлять результаты своей работы (в виде презентации, доклада, их защиты);
 - планировать свою деятельность по изучению курса;
 - осуществлять самоконтроль за результатами своей деятельности;
 - выбирать пищевые продукты с учётом их состава и калорийности;
 - грамотно использовать средства бытовой химии;
 - правильно использовать лекарственные средства;
- владеть навыками** безопасного обращения с бытовыми веществами.

Содержание курса

Введение. Цели и задачи курса. Правила техники безопасности.

Основные химические понятия

Простые и сложные вещества. Химические формулы. Относительная молекулярная масса вещества. Массовая доля элемента в веществе. Физические и химические явления. Химические реакции. Химические уравнения. Лабораторное оборудование и его назначение.

Расчеты по формулам с использованием количественных характеристик вещества. Стехиометрические расчеты по химическим уравнениям.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома

Строение электронных оболочек атомов элементов первых трех периодов ПСХЭ Д.И. Менделеева. Закономерности периодической системы. Решение задач на определение химического элемента по его массовой доле.

Строение вещества

Химическая связь, ее виды. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Степень окисления. Бинарные соединения, их номенклатура.

Химические реакции, закономерности их протекания

Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислители и восстановители.

Практические работы:

Электролиты и неэлектролиты. Сильные и слабые электролиты.

Лабораторные опыты:

ОВР. Изучение реакции взаимодействия сульфита натрия с пероксидом водорода.

Изменение pH в ходе ОВР.

Элементарные основы неорганической химии

Химические свойства простых веществ. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных. Химические свойства оснований, кислот и средних солей. Взаимосвязь различных классов неорганических веществ.

Практические работы:

Получение и свойства соединений металлов.

Получение аммиака и исследование его свойств. Ознакомление с химическими свойствами водного раствора аммиака.

Осуществление цепочки химических превращений.

Лабораторные опыты:

Железо. Окисление железа во влажном воздухе.

Методы познания веществ и химических явлений.

Экспериментальные основы химии

Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония).

Практические работы:

Определение хлорид-ионов в питьевой воде

Химия и жизнь

Вещества в быту. Классификация бытовых веществ. Правила безопасного обращения с веществами.

Основные пути проникновения вредных веществ в организм человека. Отравления бытовыми веществами (уксусная кислота, природный газ, угарный газ и другие). Ожоги. Классификация ожогов (химические, термические, солнечные). Степени ожогов. Первая медицинская помощь при отравлениях и ожогах.

Состав пищевых продуктов. Химические компоненты продуктов питания: консерванты, красители, загустители, ароматизаторы.

Синтетические моющие средства. Средства для чистки кухонной посуды. Средства для борьбы с насекомыми. Удобрения и ядохимикаты.

Правила безопасного хранения средств бытовой химии. Правила безопасного использования средств бытовой химии.

Искусственные и натуральные косметические средства. Моющие косметические средства. Мыла. Основные компоненты мыла. Шампуни.

Химия и экология.

Практические работы:

Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха веществами, попадающими в окружающую среду в результате работы автотранспорта.

Тематическое планирование

№ п/п	№ урока	Тема занятия	Примечание
Введение (1 час)			
1	Урок №1	Введение. Цели и задачи курса. Правила техники безопасности	
Основные химические понятия (3 часа)			
2	Урок №1	Простые и сложные вещества. Химические формулы. Относительная молекулярная масса вещества. Массовая доля элемента в веществе.	
3	Урок №2	Физические и химические явления. Химические реакции. Химические уравнения. Лабораторное оборудование и его назначение.	
4	Урок №3	Расчеты по формулам с использованием количественных характеристик вещества. Стехиометрические расчеты по химическим уравнениям.	
Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома (2 часа)			
5	Урок №1	Строение электронных оболочек атомов элементов первых трех периодов ПСХЭ Д.И. Менделеева. Закономерности периодической системы.	
6	Урок №2	Решение задач на определение химического элемента по его массовой доле.	
Строение вещества (2 часа)			
7	Урок №1	Химическая связь, ее виды. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	
8	Урок №2	Степень окисления. Бинарные соединения, их номенклатура.	
Химические реакции, закономерности их протекания (5 часов)			
9	Урок №1	Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Практическая работа №1 «Электролиты и неэлектролиты. Сильные и слабые электролиты»	
10	Урок №2	Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена.	
11	Урок №3	Окислительно-восстановительные реакции. Окислители и восстановители.	
12	Урок №4	Лабораторный опыт «ОВР. Изучение	

		реакции взаимодействия сульфита натрия с пероксидом водорода».	
13	Урок №5	Лабораторный опыт «Изменение pH в ходе ОВР»	
Элементарные основы неорганической химии (7 часов)			
14	Урок №1	Химические свойства простых веществ.	
15	Урок №2	Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных.	
16	Урок №3	Химические свойства оснований, кислот и средних солей.	
17	Урок №4	Практическая работа №2 «Получение и свойства соединений металлов»	
18	Урок №5	Практическая работа №3 «Получение аммиака и исследование его свойств. Ознакомление с химическими свойствами водного раствора аммиака»	
19	Урок №6	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Практическая работа №4 «Осуществление цепочки химических превращений»	
20	Урок №7	Лабораторный опыт «Железо. Окисление железа во влажном воздухе»	
Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии (2 часа)			
21	Урок №1	Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов.	
22	Урок №2	Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония). Практическая работа №5 «Определение хлорид-ионов в питьевой воде»	
Химия и жизнь (12 часов)			
23	Урок №1	Вещества в быту. Классификация бытовых веществ. Правила безопасного обращения с веществами.	
24	Урок №2	Основные пути проникновения вредных веществ в организм человека. Отравления бытовыми веществами (уксусная кислота, природный газ, угарный газ и другие).	
25	Урок №3	Ожоги. Классификация ожогов (химические, термические, солнечные). Степени ожогов.	
26	Урок №4	Первая медицинская помощь при отравлениях и ожогах.	
27	Урок №5	Состав пищевых продуктов. Химические	

		компоненты продуктов питания: консерванты, красители, загустители, ароматизаторы.	
28	Урок №6	Синтетические моющие средства. Средства для чистки кухонной посуды. Средства для борьбы с насекомыми.	
29	Урок №7	Удобрения и ядохимикаты.	
30	Урок №8	Правила безопасного хранения средств бытовой химии. Правила безопасного использования средств бытовой химии.	
31	Урок №9	Искусственные и натуральные косметические средства. Моющие косметические средства. Мыла. Основные компоненты мыла. Шампуни.	
32	Урок №10	Химия и экология.	
33	Урок №11	Практическая работа №6 «Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха веществами, попадающими в окружающую среду в результате работы автотранспорта»	
34	Урок №12	Итоговое занятие.	