

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Министерство образования и молодежной политики
Свердловской области**

**Управление образования Администрации
Североуральского городского округа**

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 14
имени Героя России Дмитрия Шектаева»**

РАССМОТРЕНО

протокол педсовета №1
от «29» августа 2024г.

УТВЕРЖДЕНО

приказ № 214-ос
от «29» августа 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Химические реакции вокруг нас»

Для обучающихся 9 классов

Североуральск 2024

1. Пояснительная записка

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования образовательная программа основного общего образования реализуется, в том числе, через внеурочную деятельность. Рабочая программа внеурочной деятельности «Химические реакции вокруг нас» составлена на 2024-2025 учебный год.

В качестве **нормативных правовых оснований** организации внеурочной деятельности обучающихся выступают следующие документы:

- 1) Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред.от 02.03.2016) «Об образовании в Российской Федерации»,
- 2) Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного стандарта основного общего образования».
- 3) Письмо Министерства образования и науки РФ от 19.04.2011 № 03-255 «О введении федеральных государственных образовательных стандартов общего образования».
- 4) Письмо Министерства образования и науки РФ от 12.05.2011 № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования».
- 5) Письмо Министерства образования и науки РФ от 14.12.2005 № 09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных образовательных программ».
- 6) СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».
- 7) Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.12.2015 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897».
- 8) Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 "Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования" (Зарегистрирован 12.07.2023 № 74223)

Программа предназначена для обучающихся 9 классов, и рассчитана на 1 час в неделю, 34 часа за учебный год. Данная программа разработана на 1 год. Продолжительность одного занятия составляет 40 минут.

Актуальность и перспективность реализации настоящей программы обусловлены требованиями современного общества к формированию у обучающихся практических навыков, способствующих самоопределению и, в дальнейшем, осознанному выбору профессии.

Планируемая цель программы: формирование исследовательских и проектных умений и навыков у обучающихся для успешной и безопасной социализации в условиях современного общества через вовлечение обучающихся в практическую исследовательскую деятельность.

Для достижения данной цели необходимо решить следующие задачи:

- показать значимость химических знаний для решения практических задач, выполнения правил здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни;
- продолжить формирование у учащихся учебно-исследовательских умений, критического мышления

- познакомить школьников с различными методами химического анализа, с сущностью химическими процессов, имеющих место и в повседневной жизни человека.
- **Формы и методы работы:** предполагается при реализации настоящей программы реализовать групповые и индивидуальные формы работы, использовать приемы работы в малых группах. Методы работы: *теоретические* (изучение и анализ литературных источников), *исследовательские* (проведение практических работ, их обработку и анализ), *проектные* (миниисследования, исследования, реферативная работа, групповое и индивидуальное проектирование). Предполагается при организации работы использовать различные педагогические технологии (проектную, развития критического мышления, смыслового чтения и др.).

2. Общая характеристика курса

Реализация программы позволит обучающимся

расширить знания о химических веществах, их составе, нахождении в природе, биологической роли и применении, правилах безопасного использования, возможности переработки и утилизации;

овладеть методами самостоятельного планирования и проведения химического эксперимента с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; умениями делать обобщения и выводы, анализировать и оценивать достоверность полученных результатов.

освоить различные способы коммуникативной деятельности;

овладеть навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности; навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

В рамках программы предполагается отработать навыки работы с химическими веществами и оборудованием, рассмотреть использование различных веществ в быту.

3. Метапредметные и личностные результаты освоения курса внеурочной деятельности

Метапредметные результаты

- определять проблемы, т.е. устанавливать несоответствие м/у желаемым и действительным;
- составлять сложный план текста, владеть таким видом изложения текста, как повествование;
- под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение, оформлять отчет, использовать такой вид мысленного моделирования, как знаковое (на примере знаком ХЭ, хим. формул); использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделирования атомов и молекул);
- получать хим. информацию из различных источников; определять компоненты объекта с соответствия с аспектом анализа и синтеза;
- определять компоненты объекта в соответствии с аспектом анализа и синтеза;
- осуществлять описание объекта;
- определять существенные признаки объекты;

- формулировать гипотезу по решению проблем, составлять план выполнения уч. задачи;
- использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как аналоговое моделирование (на примере моделирования атомов и молекул);
- определять объекты сравнения и аспект сравнения объектов, выполнять неполное однолинейное сравнение, неполное комплексное сравнение, полное однолинейное сравнение;
- составлять конспект текст, самостоятельно использовать непосредственное наблюдение;
- самостоятельно оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов;
- выполнять комплексное сравнение; выполнять сравнение по аналогии;
- составлять на основе текста таблицы, в том числе с применением средств ИКТ;
- под руководством учителя проводить опосредованное наблюдение, оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов, осуществлять индуктивное обобщение (от единичного достоверного к общему вероятностному, т.е. определять общие существенные признаки двух и более объектов и фиксировать их в форме понятия или суждения);
- осуществлять дедуктивное обобщение (подведение единичного достоверного под общее достоверное), т.е. актуализировать понятие или суждение, и отождествлять с ним соответствующие существенные признаки одного или более объектов; определять аспект классификации;
- осуществлять классификацию, знать и использовать различные формы представления информации.

Личностные результаты

- знать и понимать основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основы здорового образа жизни; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных в-в, социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией; основные права и обязанности гражданина, связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением;
- испытывать: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории её развития; уважение и принятие достижений химии в мире; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) – уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение и принимать решение с учетом позиции всех участников; самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе;
- признавать ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания;
- осознавать готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты, готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;
- проявлять доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи нуждающимся в ней; устойчивый познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций; целеустремленность и настойчивость в достижении целей;

- проявлять готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижения науки и технологий для развития общества;
- уметь устанавливать связь между целью изучения науки и тем, для чего она осуществляется (мотивами); выполнять прогностическую самооценку, регулирующую активность личности на этапе ее включения в новый вид деятельности, связанный с началом изучения предмета химии, выполнять корректирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения химии; строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;
- вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами;
- в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу для жизни, здоровья и безопасности личности и общества.

4. Содержание курса внеурочной деятельности

Введение. Техника безопасности при работе в химической лаборатории. Лабораторное оборудование и посуда. Собирающие простые лабораторных установок.

Химические вещества и реакции у нас дома. Химические реакции с участием соды. Индикаторы природного происхождения. Найти невидимку (обнаружение бесцветных газов, не имеющих запаха). Молотая и коллоидная сера. Чем различаются, как и где используются. Химические реакции с участием аммиака. Распознавание аммиака. Приготовление стеклоочистительного раствора своими руками. Серебро. Мифы и реальные свойства. Методы обнаружения ионов серебра. Калийная и аммиачная селитры – только ли фейерверки? Действие отбеливателей на основе хлора. Отбеливатели на основе кислорода. Химические реакции с участием марганцовки (перманганата калия). Какое удобрение будет самым полезным для растений? Реакция обнаружения крахмала. Можно ли обнаружить присутствие крахмала в продуктах питания . Мыло твердое и жидкое, туалетное и хозяйственное – в чем разница?

Химические реакции вокруг нас. Экспериментальные задачи «Простые вещества металлы и их свойства». Экспериментальные задачи «Простые вещества неметаллы и их свойства». Решение практических заданий «Кислотные оксиды». Решение практических заданий «Основные оксиды». Решение практических заданий «Амфотерные оксиды». Экспериментальные задачи «Кислоты». Экспериментальные задачи «Щелочи». Экспериментальные задачи «Нерастворимые основания». Экспериментальные задачи «Взаимосвязь классов неорганических соединений».

Понятие о качественном анализе. Качественный анализ на ионы серебра, кальция и бария. Качественный анализ на ионы меди. Качественный анализ на ионы железа (II) и железа (III). Качественный анализ на ионы магния. Качественный анализ на ионы цинка и алюминия. Качественные реакции на анионы. Уравнения реакций ионного обмена в полной и сокращенной формах. Итоговая конференция «Химические реакции вокруг нас»

5. Тематическое планирование

№	Название раздела, темы урока	Характеристика учебной деятельности	Количество часов
Введение.			
1.	Техника безопасности при работе в химической лаборатории.	Познакомиться с целями и назначением лаборатории, оборудованием рабочего места. Обсудить значимость химических знаний в повседневной жизни человека, иметь представление об основном методе науки – эксперименте.	1
2.	Лабораторное оборудование и посуда. Собираение простых лабораторных установок.	Рассмотреть виды лабораторного оборудования для выполнения практических работ по химии. Научиться собирать простые установки.	1
Химические вещества и реакции у нас дома.			
3.	Химические реакции с участием соды	Изучить химическую формула кальцинированной и питьевой соды. Составлять уравнения реакций с участием соды. Сода – карбонат натрия. Провести химические реакции, описать их.	1
4.	Индикаторы природного происхождения.	Понятие о кислотно-основных индикаторах. Кислотность среды. Водородный показатель. Определить водородный показатель по универсальному индикатору.	1
5.	Найти невидимку (обнаружение бесцветных газов, не имеющих запаха)	Понятия запах/газ. Газы с запахом и без, цветные и бесцветные. Способы обнаружения газов. Качественные реакции на газы. Собрать водород и кислород, доказать их наличие проведением реакций.	1
6.	Молотая и коллоидная сера. Чем различаются, как и где используются.	Сера как вещество природного происхождения. Описание физических свойств серы. Получение серы в промышленности.	1
7.	Химические реакции с участием аммиака. Распознавание аммиака.	Формула аммиака. Растворение аммиака в воде. Определение кислотности среды водного раствора аммиака.	1
8.	Приготовление стеклоочистительного раствора своими руками	Приготовление раствора аммиака определенной концентрации. Работа со средствами бытовой химии.	1

9.	Серебро. Мифы и реальные свойства. Методы обнаружения ионов серебра.	Описание физических свойств серебра. Поиск информации о способности ионов серебра как дезинфектора.	1
10.	Калийная и аммиачная селитры – только ли фейерверки?	Химические формулы калийной и аммиачной селитр. Способность селитр разлагаться при нагревании. Растворимость селитр в воде.	1
11.	Действие отбеливателей основе хлора.	Химическая формула хлора. Хлор атомарный и молекулярный. Отбеливающее действие и его объяснение. Испытание отбеливающего действия на различных образцах.	1
12.	Отбеливатели основе кислорода.	Испытание отбеливающего действия кислородных отбеливателей на различных образцах.	1
13.	Химические реакции с участием марганцовки (перманганата калия)	Приготовление раствора перманганата калия определенной концентрации. Взвешивание сухой соли. Окислительные свойства перманганата калия. Обесцвечивание раствора как признак реакции.	1
14.	Какое удобрение будет самым полезным для растений?	Расчет массовой доли азота в различных соединениях.	1
15.	Реакция обнаружения крахмала. Можно ли обнаружить присутствие крахмала в продуктах питания	Качественная реакция на крахмал. Обнаружение крахмала в продуктах питания.	1
16.	Мыло твердое и жидкое, туалетное и хозяйственное – в чем разница?	Определение кислотности среды водного раствора мыла.	1
Химические реакции вокруг нас.			
17.	Экспериментальные задачи «Простые вещества металлы и их свойства».	Описание физических свойств металлов. Определение образцов металлов.	1
18.	Экспериментальные задачи «Простые вещества неметаллы и их свойства».	Описание физических свойств неметаллов. Определение образцов неметаллов.	1
19.	Решение практических заданий «Кислотные оксиды»	Качественная реакция на углекислый газ. Определение кислотности раствора, полученного при растворении кислотного оксида.	1

20.	Решение практических заданий «Основные оксиды»	Растворение оксида кальция в воде. Определение характера среды.	1
21.	Решение практических заданий «Амфотерные оксиды».	Реакции взаимодействия оксида алюминия с кислотами и щелочами. Объяснение процессов.	1
22.	Экспериментальные задачи «Кислоты»	Определение характера среды водных растворов различных кислот. Взаимодействие кислот с различными металлами.	1
23.	Экспериментальные задачи «Щелочи»	Определение характера среды водных растворов щелочей. Взаимодействие кислот со щелочами в присутствии индикаторов.	1
24.	Экспериментальные задачи «Нерастворимые основания»	Проведение реакций взаимодействия гидроксида железа и гидроксида меди с кислотами. Описание признаков проведенных реакций.	1
25.	Экспериментальные задачи «Взаимосвязь классов неорганических соединений»	Экспериментальные задачи на взаимосвязь классов. Разложение гидроксида меди при нагревании.	1
26.	Понятие о качественном анализе.	Качественный и количественный анализ. Роль качественного анализа. Алгоритмы выполнения операций при проведении качественного анализа.	1
27.	Качественный анализ на ионы серебра, кальция и бария.	Качественный анализ на ионы серебра, кальция и бария. Составление уравнений реакции в ионной форме.	1
28.	Качественный анализ на ионы меди.	Качественный анализ на ионы меди. Составление уравнений реакции в ионной форме.	1
29.	Качественный анализ на ионы железа (II) и железа (III).	Качественный анализ на ионы железа (II) и железа (III). Составление уравнений реакции в ионной форме.	1
30.	Качественный анализ на ионы магния.	Качественный анализ на ионы магния. Составление уравнений реакции в ионной форме.	1
31.	Качественный анализ на ионы цинка и алюминия.	Качественный анализ на ионы цинка и алюминия. Составление уравнений реакции в ионной форме.	1
32.	Качественные реакции на анионы.	Качественные реакции на анионы. Составление уравнений реакции в ионной форме.	1

33.	Уравнения реакций ионного обмена в полной и сокращенной формах.	Признаки протекания реакций. Составление уравнений ВРИО в полной и сокращенной формах.	1
34.	Итоговая конференция «Химические реакции вокруг нас»	Выступления с докладами и сообщениями. Обмен опытом при проведении отдельных операций.	1

6. Система представления результатов обучающихся

Контроль, или проверка результатов обучения, является обязательным компонентом процесса обучения. Контроль позволяет определить эффективность обучения по программе, помогает обучающимся, родителям (законным представителям), педагогам увидеть результаты обучающихся, что создает хороший психологический настрой в коллективе и повышает самооценку самого обучающегося.

Планируемая цель программы: формирование исследовательских и проектных умений и навыков у обучающихся для успешной и безопасной социализации в условиях современного общества через вовлечение обучающихся в практическую исследовательскую деятельность.

Оценка результативности внеурочной деятельности осуществляется через:

- участие обучающихся в конкурсах, фестивалях, конференциях различного уровня;
- создание презентаций, проектов;
- выступление на школьных и внешкольных мероприятиях;
- подготовка к ОГЭ по химии, знакомство с КИМами по предмету, выполнение диагностических работ по предмету с целью определения уровня подготовки к ОГЭ.

7. Описание учебно-методического и материального оснащений курса

Оборудование кабинета химии в соответствии с правилами оснащения учебных кабинетов. Лабораторные приборы и оборудование, реактивы и препараты, разрешённые к применению и использованию в школьной лаборатории.

Литература:

1. Гара Н.Н. Школьный практикум. Химия. – М. Дрофа, 1999
2. Зеленская Е.А. Организация исследовательской деятельности обучающихся во внеурочное время – М.:Центрхимпресс//Химия в школе. - №8, 2009, с.12-16

