

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение –
средняя общеобразовательная школа №2
им. А.С. Пушкина г. Моздока

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы



СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР

Дале
от « 18 » 08 2024 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО

Дале
от « 27 » 08 2024 г.

Рабочая программа курса
внеурочной деятельности
по химии

«Мир химии»
8 «В» класс

Учитель химии - Бедиева А.Н.

Моздок 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Мир химии» разработана на основе программы курса химии 8 класса общеобразовательных учреждений, авторы которой О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, С.А.Сладков

Курс химии основной школы значительно перегружен в настоящее время, интенсивность прохождения материала в 8-м классе не позволяет создать условия для развития познавательного интереса к предмету, для постепенного усвоения сложных базовых химических понятий.

Занятия внеурочной деятельности позволяют:

- уменьшить интенсивность прохождения учебного материала в основной школе;
- получить возможность изучать, а не проходить этот материал, иметь время для отработки и коррекции знаний учащихся;
- формировать устойчивый познавательный интерес к предмету;
- интегрировать химию в систему естественнонаучных знаний для формирования химической картины мира как составной части естественнонаучной картины.

Курс построен на идее реализации метапредметных связей химии с другими естественными дисциплинами, введенными в обучение ранее или параллельно с химией, а потому позволяет актуализировать химические знания учащихся, полученные на уроках природоведения, биологии, географии, физики и других наук о природе. В результате уменьшается психологическая нагрузка на учащихся с появлением новых предметов. Таким образом, формируется понимание об интегрирующей роли химии в системе естественных наук, значимости этого предмета для успешного освоения смежных дисциплин. Такая межпредметная интеграция способствует формированию единой естественнонаучной картины мира уже на начальном этапе изучения химии.

В соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта в курсе подчеркивается, что химия — наука экспериментальная. Поэтому рассматриваются такие методологические понятия учебного предмета, как эксперимент, наблюдение, измерение, описание, моделирование, гипотеза, вывод.

Знания, получаемые учащимися на этом этапе обучения, служат решению задачи формирования у школьников первоначального, целостного представления о мире химии. В результате подготовки по химии учащиеся должны получить представления о составе вещества, а также первоначальные сведения о химических элементах, их символах, химических формулах, простых и сложных веществах. Яркие факты из истории открытий химических элементов, поиска способов создания новых соединений, неизвестных природе, сведения о необычных свойствах обычных веществ и разгадка причин проявления их удивительных свойств – всё это вызывает интерес у учащихся. Интерес к химии возникает и в том случае, когда учащиеся получают возможность самостоятельно выполнять химический эксперимент, проводить лабораторные исследования, приобретая умения и навыки работы с химической посудой, реактивами.

Знакомство учащихся с этими вопросами позволит в систематическом курсе химии обоснованно перейти к рассмотрению свойств веществ и химических явлений в свете учения о строении вещества.

Основные цели курса:

1. Вооружить учащихся знаниями о веществах, которые нас окружают в повседневной жизни.
2. Формировать мотивации для сознательного выбора химико-биологического профиля обучения.

Задачи курса:

1. Сформировать устойчивый познавательный интерес к предмету химии; улучшение подготовки учащихся к изучению учебного предмета химия; развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения

химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; формировать умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем; формировать умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности.

2. Развивать исследовательские и творческие способности учащихся: формировать умение выполнять и грамотно оформлять исследовательскую работу; формулировать цель и задачи исследования, выдвигать гипотезу, выделять проблему, объект и предмет исследования, составлять план действий и корректировать его; делать выводы и заключения, анализируя проделанную работу.

3. Формировать информационно-коммуникационную грамотность: развивать умения самостоятельно искать, отбирать, анализировать, представлять, передавать информацию, используя современные информационные технологии; совершенствовать технические умения и навыки работы с программами по созданию тестовых и графических объектов, документов, презентаций.

4. Воспитывать экологическую грамотность: формировать умения прогнозировать возможные последствия деятельности человека для достижения безопасности, как собственной жизнедеятельности, так и безопасности окружающей среды; формировать умения обеспечить личную экологическую безопасность, делая правильный выбор среди огромного количества новых химически синтезированных веществ.

Программа рассчитана на 34 учебных часов. Рабочая программа ориентирована на использование УМК:

Габриелян О. С., Остроумов И. Г., «Химия - 8класс» - учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. - М. «Просвещение», 2021 г.

Габриелян О.С. «Химия в тестах, задачах, упражнениях 8 – 9 классы»

Занятия внеурочной деятельности должны помочь обучающимся седьмых классов сформировать следующие **универсальные учебные действия**:

1) **Личностные УУД**: определиться в выборе индивидуальных образовательных потребностей (профиля дальнейшего обучения); научиться общаться со сверстниками, отстаивать свою точку зрения в процессе беседы, показывать свою убежденность в вопросах значения химических знаний в повседневной жизни; оценивать жизненные ситуации и поступки с точки зрения общечеловеческих норм.

2) **Регулятивные УУД**: организовывать свое рабочее место под руководством учителя; определять цель и составлять план выполнения задания; развивать практические навыки и умения при решении повседневных проблем связанных с химией; использовать в своей деятельности оборудование и реактивы.

3) **Познавательные УУД**: научиться творчески мыслить, уметь без опаски обращаться с веществами и знать их практическое значение. Учащиеся должны осознать очевидный факт: химия не более опасна, чем любая другая наука, - опасно её непонимание или пренебрежение законами, что ведёт к созданию экологически неполноценных технологий и производств, опасно сознательное использование достижений химической науки и химической промышленности во вред человеку.

4) **Коммуникативные УУД**: участвовать в диалоге на занятии и в жизненных ситуациях; сотрудничать с одноклассниками в поиске и сборе информации; принимать решения и реализовывать их; точно выражать свои мысли.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате занятий внеурочной деятельности по химии ученик должен

знать /понимать:

- *химическую символику*: знаки некоторых химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- *важнейшие химические понятия*: химия, химические методы изучения, химический элемент, атом, ион, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, минерал, вещество, классификация веществ, химическая реакция, коррозия, катализаторы, ингибиторы, фильтрование, дистилляция, адсорбция; органическая и неорганическая химия; углеводороды, спирты, карбоновые кислоты, жиры, углеводы, белки, качественные реакции;
- *основные законы химии*: сохранения массы веществ, постоянства состава вещества, периодический закон;
- *важнейшие вещества и материалы*: некоторые металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, известковая вода, СМС;

уметь:

- *называть* отдельные химические элементы, их соединения; соединения неметаллов и металлов, изученные органические соединения и другие вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
- *определять* принадлежность веществ к определенным классам неорганических веществ;
- *характеризовать* элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; общие свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений;
- *объяснять* зависимость свойств веществ от их состава и строения, зависимость скорости химической реакции от различных факторов;
- *выполнять* химический эксперимент по распознаванию некоторых веществ; расчеты по нахождению доли вещества в растворе, элемента в веществе;
- *проводить* самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту.

Основные требования:

- определять разницу между физическими и химическими явлениями.
- определять разницу между чистым веществом и смесью.
- знать способы разделения и очистки смесей, а так же уметь разделять некоторые смеси.
- знать классификацию основных классов соединений.
- знать понятия массовой и объёмной доли и уметь решать задачи на эти величины.
- иметь навыки по нахождению элементов по периодической системе им Д.И. Менделеева, определять их местоположение, порядковый номер, молекулярную и атомную массу.

- определять массовую долю элемента в сложном веществе.
- знать местоположение металлов в ПС, а также свойства и применение железа, алюминия, олова и золота; их аллотропные соединения и их сплавы.
- знать местоположение неметаллов в ПС, а также свойства и применение кислорода, серы, углерода, азота; их аллотропные модификации и применение.
- знать понятие валентности. Уметь определять её у элементов по структурной формуле. Составлять по ней молекулярные и структурные формулы соединений.
- знать строение, состав и номенклатуру основных классов соединений: оксидов, кислот, солей и оснований. Уметь их классифицировать по различным признакам.
- иметь практические навыки проведения лабораторных опытов
- различать лабораторную посуду по практическому назначению
- иметь навыки работы со спиртовкой, мерным цилиндром и другой лабораторной посудой
- иметь навыки разделения смесей с помощью фильтровальной бумаги, магнита, отстаивания и др.

Содержание курса внеурочной деятельности «Мир химии»

ТЕМА 1 «ХИМИЯ В ЦЕНТРЕ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»

(8 ч.)

Химия как часть естествознания. Предмет химии. Естествознание – комплекс наук о природе. Науки о природе: физика, химия, биология и география. Положительное и отрицательное воздействие человека на природу.

Предмет химии. Тела и вещества. Свойства веществ как их индивидуальные признаки. Свойства веществ как основа их применения.

Методы изучения естествознания. Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза как предположение, объясняющее или предсказывающее протекание наблюдаемого явления. Эксперимент. Лаборатория. Эксперимент лабораторный и домашний. Способы фиксирования результатов эксперимента. Строение пламени свечи, сухого горючего, спиртовки.

Разделение смесей. Понятие о разделении смесей и очистке веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей магнитом, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки.

Фильтрация. Фильтрация в лаборатории, быту и на производстве. Фильтрат.

Адсорбция. Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент, его использование в быту, на производстве и в военном деле. Устройство противогАЗа.

Химия и физика. Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории. Понятия «атом», «молекула», «ион». Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение.

Агрегатное состояние вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Физические и химические явления.

Моделирование. Модели как абстрактные копии изучаемых объектов и процессов. Модели в физике. Электрофорная машина как абстрактная модель молнии. Модели в биологии. Биологические муляжи. Модели в химии: материальные и знаковые.

Химическая символика. Химическая символика. Их написание, произношение и информация, которую они несут. Химические формулы. Их написание, произношение и информация, которую они несут. Индексы и коэффициенты.

Химия и география. Геологическое строение планеты Земля: ядро, мантия, литосфера. Элементарный состав геологических составных частей планеты. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные породы.

Химия и биология. Химический состав живой клетки: неорганические и органические вещества. Простые и сложные вещества, и их роль в жизнедеятельности организмов. Биологическая роль воды в живой клетке. Фотосинтез. Роль хлорофилла в процессе фотосинтеза. Биологическое значение жиров, белков, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов.

ТЕМА 2 «МАТЕМАТИКА В ХИМИИ»

(8 ч.)

Относительные атомная и молекулярная массы. Понятие об относительных атомной и молекулярной массах на основе водородной единицы. Определение относительной атомной массы химических элементов по периодической таблице. Нахождение по формуле вещества относительной молекулярной массы.

Массовая доля химического элемента в сложном веществе. Понятие о массовой доле химического элемента в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества.

Объемная доля компонента газовой смеси. Понятие об объемной доле компонента газовой смеси. Состав воздуха и природного газа. Расчет объема компонента газовой смеси по его объемной доле, и наоборот.

Массовая доля вещества в растворе. Понятие о массовой доле вещества в растворе. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества и другие расчеты с использованием этих понятий.

Массовая доля примесей. Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей, и другие расчеты с использованием этих понятий.

ТЕМА 3 «ЯВЛЕНИЯ, ПРОИСХОДЯЩИЕ С ВЕЩЕСТВАМИ» (10 ч.)

Химические реакции. Понятие о химических реакциях как процессе превращения одних веществ в другие. Условия течения и прекращения химических реакций.

Признаки химических реакций. Изменение цвета, выпадение осадка, растворение осадка, выделение газа.

Типы химических реакций. Классификация реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции: соединения, разложения, замещения, обмена.

Вычисления по химическим уравнениям. Расчет массы, объема, количества вещества исходных веществ или продуктов реакции без примесей и при наличии примесей.

Качественные реакции в химии. Понятие о качественных реакциях как о реакциях, воспринимаемых органолептически: с помощью зрения, слуха, обоняния. Аналитический эффект. Определяемое вещество и реактив на него. Возможность изменения их роли на противоположную.

Домашний эксперимент. Выращивание кристаллов соли. Изучение процесса коррозии железа.

ТЕМА 4 «РАССКАЗЫ ПО ХИМИИ» (6 ч.)

Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые-химики». Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова, Д.И. Менделеева, А.М. Бутлерова.

Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое вещество». Открытие, получение и значение выбранных учащимися веществ.

Конкурс ученических проектов. Исследования в области химических реакций: фотосинтез, горение и медленное окисление, коррозия металлов и способы защиты от нее, другие реакции, выбранные учащимися.

Резерв – 2 часа

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема урока	Форма занятия	Дата
Тема I «Химия в центре естествознания»			
1/1	Химия как часть естествознания. Предмет химии. Методы изучения естествознания.	лекция	03.09
2/2	Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасности при работе в химическом кабинете	лекция	10.09
3/3	Устройство спиртовки. Правила работы с нагревательными приборами	практикум	17.09
4/4	Разделение смесей. Фильтрация. Адсорбция	практикум	24.09
5/5	Химия и физика. Агрегатные состояния вещества.	лекция	01.10
6/6	Моделирование. Химическая символика	лекция	08.10
7/7	Химия и география.	лекция	15.10
8/8	Химия и биология.	лекция	22.10
Тема II «Математика в химии»			
9/1	Относительные атомная и молекулярная массы.	лекция	05.11
10/2	Массовая доля химического элемента в сложном веществе.	практикум	12.11
11/3	Массовая доля вещества в растворе.	лекция	19.11
12/4- 13/5	Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества	практикум	26.11 03.12
14/6- 15/7	Массовая доля примесей. Объёмная доля компонента газовой смеси.	практикум	10.12 17.12
16/8	Решение задач и упражнений по теме «Математика в химии»	практикум	24.12
Тема III «Явления, происходящие с веществами»			
17/1	Химические реакции.	лекция	
18/2	Признаки химических реакций	лекция	
19/3- 20/4	Типы химических реакций: соединения, разложения, замещения, обмена.	практикум	

21/5- 23/7	Вычисления по химическим уравнениям	практикум	
24/8	Качественные реакции в химии.	практикум	
25/9	Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент)	практикум	
26/10	Изучение процесса коррозии железа (домашний эксперимент)	практикум	
Тема IV «Рассказы по химии»			
27/1- 28/2	Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые-химики».		
29/3- 30/4	Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое вещество».		
31/5- 32/6	Конкурс ученических проектов «Исследования химических реакций»		
33-34	Резерв		