



«РАССМОТРЕНО»
Руководитель ШМО учителей
естественно-математического
цикла МБОУ
«Егоркинская СОШ»
 /Наумова В.В./
Протокол №1
от «_25_» августа 2023года

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель директора по
УВР
МБОУ «Егоркинская
СОШ»
 Дементьева С.Ю./
«28» августа 2023года

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МБОУ
«Егоркинская СОШ»
Киргизова Е.В./
Приказ №81 - ОД
от «25» августа 2023года


Рабочая программа
элективного курса «Химия в задачах и упражнениях»
для 8 класса
на 2023– 2024 учебный год
Михайлова В.С.
учителя первой квалификационной категории
МБОУ «Егоркинская СОШ»

Пояснительная записка

Современный стандарт содержания образования по химии предусматривает создание условий для достижения учащимися следующих целей: освоение основных понятий и законов химии; овладение умениями производить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций; развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни; воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры.

Базисный учебный план в его федеральной части предусматривает изучение курса химии по 2 часа в неделю в 8 классе. Данный объём часов не достаточен для реализации стандарта основного общего образования по химии. Одним из последствий сокращения числа учебных часов заключается в том, что у учителя практически не остаётся времени для отработки навыков решения задач, а именно задач обеспечивающих закрепление теоретических знаний.

Цели курса:

- Расширение представлений учащихся о химическом эксперименте.
- Развитие у школьников навыков экспериментальной и исследовательской деятельности.
- Создание условий для самоопределения учащихся, оценки возможности продолжения образования в естественнонаучном направлении.

Задачи курса:

- Повторение материала, рассмотренного на уроках химии;
- Создать условия для повышения теоретических знаний по химии;
- Научить школьников безопасному обращению с химическими реактивами;
- Сформировать осознанную мотивацию на выбор естественнонаучной профессии;
- Развить учебно – коммуникативные умения и навыки школьников;
- Создать условия для развития познавательной активности, самостоятельности, аккуратности, настойчивости в достижении цели;
- Создать условия для приобретения опыта участия школьников в учебном исследовании.

Содержание курса:

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Химия в задачах и упражнениях» реализуется в рамках регионального проекта «Точка роста» с использованием оборудования «Точки Роста». В рамках элективного курса можно осуществить выполнение всех тех опытов, которые на уроке по тем или иным причинам не были поставлены, осуществление дополнительных с целью повторения и углубления знаний, постановка новых опытов, иллюстрирующих применение химии в быту. Такая работа в большей степени удовлетворяет интерес учащихся, поскольку она опирается на знания, получаемые в классе, и отвечает на запросы, возникающие в процессе изучения химии. Основными видами деятельности является практическая и экспериментальная работа учащихся: наблюдение, анализ, синтез, качественное и количественное описание объекта и его компонентов, обобщение и классификация, сотрудничество. Экспериментальная работа помогает углубить знания по химии, научить учащихся наблюдению многообразных химических явлений, приучить к

самостоятельной работе в лаборатории и правильному выполнению многообразных лабораторных операций. При проведении данного курса возможны также следующие виды деятельности учащихся: устные сообщения, выполнение практических работ с элементами исследования, выполнение демонстрационных опытов, а также презентаций, подборок экспериментальных задач и др. Итогом работы по элективному курсу станет выполнение зачётной работы, включающей качественные задания (определение состава вещества, очистка вещества, осуществление цепочек превращений, получение простых веществ из сложных).

После изучения данного курса учащиеся должны знать:

- правила техники безопасности работы в лаборатории и обращения с веществами;
- технику лабораторных работ;
- состав, свойства, получение и применение изученных веществ;
- классификацию, номенклатуру, свойства, получение и применение оксидов, кислот, оснований, солей.

Уметь:

- Осуществлять с соблюдением техники безопасности демонстрационный и лабораторный эксперимент.
- Получать изученные газы, собирать их в сосуд, распознавать и исследовать их свойства.
- Работать с растворами различных веществ.
- Определять качественный состав вещества, распознавать и получать вещества.
- Работать в группе.
- Организовывать свой учебный труд, пользоваться справочной и научно – популярной литературой.
- Наблюдать и объяснять наблюдаемые явления, происходящие в природе, лаборатории и в повседневной жизни.

Определять цель, выделять объект исследования, овладеть способами регистрации полученной информации, её обработки и оформления.

Содержание программы 1 года (8 класс).

Введение. (5 ч.)

Мир химии: вещества вокруг нас. История развития химии. Развитие химии в России. Значение химии для человечества. Строение веществ.

Правила техники безопасности в химической лаборатории. Химическая посуда. Техника выполнения лабораторных работ.

Наблюдение. Описание. Сравнение. Измерение. Моделирование. Гипотеза и эксперимент. Фиксирование результатов эксперимента через: графики, диаграммы, таблицы, рисунки, создание моделей.,

Справочная литература, словари, термины.

Лабораторная работа № 1 «Моделирование молекул разных веществ»

Лабораторная работа № 2 «Способы изучения веществ.»

Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела и веществ с помощью весов и разновесов»

Тема 1. Вещества и смеси веществ. (12 часов)

Физические свойства веществ. Агрегатное состояние вещества. Цвет. Запах. Растворимость в воде. Плотность. Температура плавления, температура кипения.

Вещества простые и сложные. Физические и химические свойства веществ. Понятие относительной атомной и молекулярной масс. Решение задач на нахождение массовой доли элемента в веществе. Решение задач на нахождение формулы вещества по массовым долям элементов входящих в вещество. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций: примеры из жизни на все признаки. Техника лабораторных работ. Правила техники безопасности в химической лаборатории. Химическая посуда.

Смеси. Классификация смесей. Решение задач на нахождение массовой доли вещества в смеси.

Решение задач на нахождение объемной доли вещества в смеси. Решение задач на нахождение массовой или объемной доли компонентов смеси

(раствора).

Лабораторная работа № 4. Исследование физических свойств веществ

Лабораторная работа №5. Химические реакции. Признаки химических реакций

Лабораторная работа № 6: Исследование свойств смесей.

Лабораторная работа № 7. «Определение массовой доли соли в растворе.»

Тема 2. Соединения химических элементов.(4 часа)

Простые и сложные вещества.

Основные классы неорганических соединений. Степень окисления атомов элементов, входящих в состав сложных веществ. Реакции соединения и разложения. Получение кислорода и изучение его свойств. Способы собирания и определения наличия кислорода.

Лабораторная работа № 8. Получение сложных веществ из простых.

Лабораторная работа №9. Получение простых веществ из сложных. Получение кислорода и изучение его свойств.

Лабораторная работа №10. Изучение свойств веществ разных классов неорганических соединений.

Тема 3. Изменения , происходящие с химическими веществами.

Составление уравнений химических реакций. Реакции ионного обмена

Решение задач на нахождение массы, объема веществ, участвующих в реакции. Решение расчётных задач по типу: вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси. Решение расчётных задач по типу: Вычисления по химическим уравнениям, если одно из исходных веществ, взято в избытке. Решение комбинированных задач. Понятие окислительно-восстановительных реакций. Окислительно-восстановительные процессы в природе.

Лабораторная работа № 11. Изучение и описание свойств веществ разных классов.

Тема. 4 Работа над проектом.

Выбор темы для проекта. Планирование работы над проектом. Выполнение проекта. Защита проектов.

Темы исследовательских работ***:

- Развитие химии в России.
- Развитие химии в России и Западной Европе: общее и различия.
- Почему в России не было периода алхимии.
- Природные явления.
- Химия в быту: прошлое и настоящее.
- Химические реакции, используемые человеком в быту.
- Водные растворы, используемые в быту и их значение для жизни человека.
- Вещества, используемые в быту.
- Выбор вещества. Поваренная соль. Перманганат калия. Раствор йода. Минеральная вода.
- Вода. Уксусная кислота. Спирт. Пероксид водорода.

1. Состав

2. Строение

3. Химические свойства

*** Учащийся может выбрать одну из предложенных тем или самостоятельно сформулировать тему исследовательской работы.

Тематическое планирование курса.

№ п/п	№ уро ка	Тема урока	Содержание	РЭШ, оборудование «Точки Роста»
Введение.				
1	1	Мир химии: вещества вокруг нас.	Вводный инструктаж по ОТ и ТБ. Химия – наука о веществах. Значение химии для человечества. Вещества вокруг нас. История развития химии. Развитие химии в России. Значение химии для человечества	3Демонстрация химического оборудования, занимательные опыты.

2	2	Строение веществ. Лабораторная работа № 1. «Моделирование молекул разных веществ»	Составление моделей простых и сложных веществ. Составление моделей веществ молекулярного и немолекулярного строения.	Шаростержневые модели молекул
3	3	Формулы веществ.	Запись формул веществ с использованием химических знаков.	
4	4	Лабораторная работа №2 «Способы изучения веществ.»	Инструктаж по ОТ и ТБ на рабочем месте. Обсуждение и оформление результатов Наблюдение. Описание. Сравнение. Измерение. Моделирование. Гипотеза и эксперимент. Фиксирование результатов эксперимента через: графики, диаграммы, таблицы, рисунки, создание моделей.,	Аппарат для проведения химических реакций, демонстрация работы датчиков «Цифровой лаборатории»
5	5	Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела и веществ с помощью электронных весов лаборатории Точки роста	Инструктаж по ОТ и ТБ. При проведении лабораторных работ. Химическая посуда. Техника выполнения лабораторных работ.	Электронный весы
Тема 1. Вещества и смеси веществ. (12 часов)				
6	1/1	Физические и химические свойства вещества. Лабораторная работа № 4. Исследование физических свойств веществ.	Изучение физических свойств неметаллов: серы, йода; Изучение свойств металлов (работа с коллекциями). Изучение физических свойств сложных веществ.	Демонстрация коллекции «Металлы» и «Неметаллы»
7	1/2	Понятие относительной атомной и молекулярной масс.	Введение понятий. Вычисление относительной молекулярной массы вещества.	
8	1/3	Решение задач на нахождение массовой доли элемента в веществе.	Понятие массовой доли элементов. Вычисление массовой доли элементов.	

9	1/4	Решение задач на нахождение формулы вещества по массовым долям элементов входящих в вещество.	Понятие массовой доли элементов. Алгоритм решения задач на нахождение формулы вещества по массовым долям элементов входящих в вещество.	
10	1/5	Химические реакции. Признаки химических реакций: примеры из жизни на все признаки.	Выделение газа: действие перекиси водорода на кровь, Выделение тепла и света: горение свечи, Изменение цвета: горение дров (лучины) Изменение запаха и вкуса: скисание молока Выпадение осадка: действие углекислого газа на известковую воду.	Использование химической посуды, прибора для проведения химических реакций, прибора для иллюстрации закона сохранения массы вещества.
11	1/6	Техника лабораторных работ. Правила техники безопасности в химической лаборатории. Химическая посуда.	Выполнение рисунков.	Химическая посуда, лабораторный штатив, спиртовка.
12	1/7	Лабораторная работа № 5. Химические реакции. Признаки химических реакций.	Примеры химических реакций в быту и жизни на все признаки. <ul style="list-style-type: none"> • Выделение газа: свойства пероксида водорода. (перекиси водорода), • Выделение тепла и света: горение свечи, • Изменение цвета: горение дров (лучины) • Изменение запаха и вкуса: скисание молока, горение сахара • Выпадение осадка: взаимодействие хлорида кальция с молоком. 	Использование химической посуды, прибора для проведения химических реакций, прибора для иллюстрации закона сохранения массы вещества.
13	1/8	Смеси. Лабораторная работа № 6: Исследование свойств смесей.	Классификация смесей. Изучение минералов Изучение водных растворов	Коллекция «Минераллы», штатив, воронки, колбы, пробирки

			Изучение раствора йода	
14	1/9	Решение задач на нахождение массовой доли вещества в смеси.	Алгоритм решения задач на нахождение массовой доли вещества в смеси. Решение задач. Составление диаграмм по результатам решения задач.	
15	1/10	Решение задач на нахождение объемной доли вещества в смеси.	Алгоритм решения задач на нахождение объемной доли вещества в смеси. Решение задач. Составление диаграмм	
16	1/11	Лабораторная работа № 7. «Определение массовой доли соли в растворе.»	Определение массы растворенного вещества, нахождение массовой доли вещества в исследуемом растворе.	Электронные весы, мерные колбы и цилиндры
17	1/12	Решение задач на нахождение массовой или объемной доли компонентов смеси (раствора).	Формирование умений решение задач. Составление диаграмм.	
Тема 2. Соединения химических элементов.(4 часа)				
18	2/1	Простые и сложные вещества. Лабораторная работа № 8. Получение сложных веществ из простых.	Изучение признаков реакций: 1. Взаимодействие водорода с кислородом, 2. Взаимодействие серы с кислородом 3. Получение оксида меди(II). Моделирование процессов с использованием шаростержневых моделей.	Приборы для получения газов, химические ложечки, сухое горючее, шаростержневые модели молекул.
19	2/2	Лабораторная работа № 9. Получение простых веществ из сложных.	Разложение пероксида водорода Разложение перманганата калия. Собирание кислорода. Моделирование процессов с использованием шаростержневых моделей.	Спиртовка, держатель, пробирки, прибор для получения газов, колбы для сбора газов методом вытеснения воздуха, шаростержневые модели.

20	2/3	Основные классы неорганических соединений	Классификация основных классов неорганических соединений. Определение степеней окисления атомов элементов, входящих в состав сложных веществ.	Коллекции кислот, оснований, солей, оксидов.
й	2/4	Лабораторная работа №10. Изучение свойств веществ разных классов неорганических соединений.	Описание физических свойств. Создание таблиц сравнения. Гидроксид кальция. Гашеная известь. (известковая вода) Оксид кальция (негашеная известь), оксид меди(II) , ржавчина(оксид железа III); Пищевая сода (гидрокарбонат натрия) Поваренная соль (хлорид натрия) Углекислый газ. Уксусная кислота	Лабораторная посуда для проведения опытов
Тема 3. Изменения , происходящие с химическими веществами.				
22	3/1	Составление уравнений химических реакций.	Алгоритм записи уравнений химических реакций. Описание признаков химических реакций. Формирование навыков составления уравнений химических реакций.	
23	3/2	Реакции ионного обмена	Отработка навыков записи уравнений реакций ионного обмена.	
24	3/3	Лабораторная работа № 11. Изучение свойств веществ разных классов неорганических соединений.	Изучение процессов взаимодействия веществ между собой. запись уравнений реакций. Изучаемые вещества: углекислый газ (оксид углерода IV), оксид меди(II), уксусная кислота, оксид кальция (негашеная известь), гидроксид кальция (гашеная известь). (Раствор гидроксида кальция - известковая вода), пищевая сода (гидрокарбонат кальция) и т.д.	Цифровой датчик температуры для измерения температуры в реакциях нейтрализации.
25	3/4	Решение задач на нахождение массы,	Алгоритм решения задач. Формирование навыков решения	

		объема веществ, участвующих в реакции.	задач на нахождение массы, объема веществ, участвующих в реакции.	
26	3/5	Решение расчётных задач по типу: вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси.	Алгоритм решения задач. Формирование навыков решения задач на вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси.	
27	3/6	Решение расчётных задач по типу: Вычисления по химическим уравнениям, если одно из исходных веществ, взято в избытке.	Алгоритм решения задач. Формирование навыков решения задач на вычисления по химическим уравнениям, если одно из исходных веществ, взято в избытке.	
28	3/7	Решение комбинированных задач.	Формирование навыков решения задач.	
29	3/8	Окислительно-восстановительные реакции.	Отработка понятий: окислитель, восстановитель. Определение степеней окисления атомов элементов в сложных веществах. Составление уравнений ОВР.	
30	3/9	Окислительно-восстановительные процессы в природе.	Изучение ОВР в промышленности и природе: фотосинтез, сгорание топлива, получение металлов, коррозия, брожение гниение.	
Тема. 4 Работа над проектом.				
31	4/1	Выбор темы для проекта. Планирование работы над проектом.		
32	4/2	Консультации по созданию проекта.		
33	4/3	Защита проектов.		
34	4/4	Защита проектов.		



