



Рассмотрено

Руководитель МО 
Р.Р. Хадиева

Протокол №1 от 24
августа 2023 г.


Согласовано

Заместитель директора по УР
МБОУ «Шушмабашская средняя
общеобразовательная школа»
 Л.Ш. Фатхрахманова

«24 » августа 2023 г.

Утверждаю

Директор МБОУ
«Шушмабашская
средняя
общеобразовательная
школа»


Р.Г. Шаймарданова

Приказ №160 от
«25» августа 2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
спецкурса «Избранные вопросы по химии» для 9 класса
МБОУ «Шушмабашская средняя общеобразовательная школа»
Арского муниципального района Республики Татарстан
Фатхрахмановой Лилии Шагимулловны,
учителя высшей квалификационной категории

Рассмотрена на заседании педагогического совета
протокол № 1 от 25 августа 2023 года

2023- 2024 учебный год

1. Пояснительная записка

Данный курс предназначен для учащихся 9-х классов, изучающих химию на базовом уровне. Курс рассчитан на 17 часов (0,5 часа в неделю).

Предлагаемый спецкурс направлен на углубление и расширение химических знаний учащихся через решение расчётных задач, а также на подготовку к успешной сдаче основного государственного экзамена по предмету. В существующих ныне образовательных программах решению задач отводится неоправданно мало внимания. А ведь именно решение задач служит средством для осмысления, углубления и закрепления теоретического материала. Чтобы научиться химии, изучение теоретического материала должно сочетаться с систематическим использованием решения различных задач, что является одним из показателей уровня развития химического мышления учащихся, глубины усвоения ими учебного материала.

Решение задач занимает в химическом образовании важное место, так как это один из приемов обучения, посредством которого обеспечивается более глубокое и полное усвоение учебного материала по химии. В школьной программе существует эпизодическое включение расчетных задач в структуру урока, что снижает дидактическую роль количественных закономерностей, и может привести к поверхностным представлениям у учащихся о химизме процессов в природе, технике. Сознательное изучение основ химии немыслимо без понимания количественной стороны химических процессов. Решение задач содействует конкретизации и упрочению знаний, развивает навыки самостоятельной работы, служит закреплению в памяти учащихся химических законов, теорий и важнейших понятий. Выполнение задач расширяет кругозор учащихся, позволяет устанавливать связи между явлениями, между причиной и следствием, развивает умение мыслить логически, воспитывает волю к преодолению трудностей. Умение решать задачи, является одним из показателей уровня развития химического мышления учащихся, глубины усвоения ими учебного материала

2. Общая характеристика курса

Курс рассчитан на 17 часов. Исходя из конкретных условий, учитель может изменить порядок изучаемых тем, а так же процент усложнённых и нестандартных задач. Участниками элективного курса являются учащиеся 9 классов

Цель курса: закрепление, систематизация и углубление знаний учащихся по химии путем решения разнообразных задач повышенного уровня сложности, соответствующие требованиям устных и письменных экзаменов по химии. Основным требованием к составлению или отбору задач является их химическое содержание, чёткость формулировки и доступность условия задачи, использование в условии задачи сведений практического характера.

Формирование познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения химической науки, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности повседневной жизни. устранение пробелов в знаниях

Задачи данного курса:

- ознакомление учащихся с различными типами расчётных задач, а также с видами деятельности, необходимыми для успешного усвоения программы.
- развитие умений анализировать, сравнивать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи при решении задач
- развитие умений применять знания в конкретных ситуациях
- формирование навыка решения и составления нестандартных задач.

Ожидаемые результаты:

- Успешное обучение в последующих классах;
- Знание основных законов и понятий химии и их оценивание;
- Умение проводить не только простейшие расчёты, но и расчеты требующие необходимой базы знаний;
- Умение ориентироваться среди различных химических реакций, составлять необходимые уравнения, объяснять свои действия;
- Успешная самореализация школьников в учебной деятельности.

Содержание материала

Тема 1. Введение (1 час)

Цели и задачи курса описать, Техника безопасности при выполнении практических и лабораторных работ.

Тема 2. Важнейшие химические понятия (1 часа)

Овладение знаниями о веществе, знаках химических элементов, химических формулах, с.о., валентности, химических реакциях, физические явления. Применение теоретических знаний на практике. Решение расчетных задач на вычисление относительной молекулярной массы вещества по формулам. Решение упражнений по составлению химических формул с использованием валентности, определение с.о. элементов. Строение атома. Строение электронных оболочек атома

Тема 3. Основные количественные характеристики вещества: количество вещества, масса и объем. (1 час)

Овладение знаниями о количестве вещества, молярном объеме газа. Решение расчетных задач.

Тема 4. Массовая, объемная и молярная доля вещества в смеси. Массовая доля элемента в соединении. (2 часа)

Понятие массовой доли вещества в смеси или в растворе. Процентное выражение массовой доли. Объемная доля вещества, Массовая доля элемента как отношение этой величины к молярной массе всего соединения.

Тема 5. Вывод формул соединений (2 часа)

Соотношение числа атомов каждого элемента в молекуле – эмпирическая формула. Точный качественный и количественный состав одной молекулы данного соединения – молекулярная формула.

Тема 6. Расчет количества вещества, массы или объема исходных веществ и продуктов реакции (2 часа)

Составление уравнений реакции по условию задачи, расстановка коэффициентов. Расчеты с использованием количеств веществ реагирующих и образующихся веществ. Нахождение количества вещества других участников реакции по массе или объему. Расчет по уравнениям параллельных реакций

Тема 7. Расчет массы, объема продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке (2 часа)

Определение вещества взятого в избытке, а какое – в недостатке. Вещество, находящееся в недостатке прореагирует полностью, количество вещества данного реагента будет точно известно.

Тема 8. Расчеты, связанные с использованием доли выхода продуктов реакции (2 часа)

На практике масса продуктов реакции почти всегда меньше, чем масса тех же продуктов, рассчитанная теоретически. Часто вычисляют долю выхода продукта реакции. Вычисление продукта реакции, используя объем или количество вещества продукта, реально образовавшегося в химическом процессе и теоретически вычисленного по

уравнению химической реакции. Вычисление по уравнениям химических реакций, если один из реагентов содержит примеси

Тема 9. Расчеты, связанные со скоростью химической реакции и химическим равновесием. (2 часа)

Овладение знаниями о скорости химической реакции, химическом равновесии, термохимическом уравнении. Применение теоретических знаний на практике. Решение расчетных задач. Решение упражнений.

Тема 10. Расчеты, связанные с концентрацией растворов, растворимостью веществ, электролитической диссоциацией.(1 час)

Гомогенная система, концентрация. Характеристика содержания растворенного вещества в определенном количестве раствора или растворителя. Массовая доля, молярная концентрация, титр, растворимость, диссоциация, степень диссоциации. Связь между классами неорганических соединений

Тема 11. Расчеты, связанные с положением металлов в электрохимическом ряду напряжения металлов (1 часа)

Электродные потенциалы, отражающие восстановительную способность металлов. Вытеснение металлов из растворов солей другим металлом, стоящим левее. Окислительно-восстановительные реакции с участием металлов и неметаллов

Тема 12. Итоговое занятие (1 час)

Подведение итогов

Календарно-тематическое планирование курса, всего 17 часов (1 час в неделю)

№ п/п	Тема	Количество часов	Форма проведения	Дата проведения
1	Введение	1	Лекция	
2	Важнейшие химические понятия	1		
2.1	Простые и сложные вещества. Химические формулы. Валентность, степени окисления. Относительные атомная и молекулярная массы Строение атома Строение электронных оболочек		Лекция	
3.	Основные количественные характеристики вещества: количество вещества, масса и объем.	1		
3.1	Количество вещества и его масса, молярная масса. Количество вещества и его объем .Решение задач.		Комбинированный	
4.	Массовая, объемная и молярная доля вещества в смеси. Массовая доля элемента в	2		

	соединении.			
4.1	Массовая доля химических элементов в соединении. Объёмная и молярная доля вещества в смеси	1	Лекция	
4.2	Решение задач по массовой, объёмной и молярной доли вещества	1	Групповая, индивидуальная работа	
5	Вывод формул соединений	2		
5.1	Вывод эмпирической формулы	1	Групповая, индивидуальная работа	
5.2	Определение химической формулы вещества по данным о его количественном составе	1	Групповая, индивидуальная работа	
6	Расчет количества вещества, массы или объема исходных веществ и продуктов реакции	2		
6.1	Расчеты по химическим уравнениям	1	комбинированный	
6.2	Решение задач на расчет по химическим уравнениям	1	Групповая, индивидуальная работа	
7	Расчет массы, объема продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке	2		
7.1	Расчет массы вещества взятого в избытке	1	Групповая, индивидуальная работа	
7.2	Решение задач	1	Групповая, индивидуальная работа	
8	Расчеты, связанные с использованием доли выхода продуктов реакции	2		
8.1	Доля выхода продукта реакции Расчет практической доли выхода продукта по массе исходного вещества	1	Лекция	

8.2	Вычисление по уравнениям химических реакций, если один из реагентов содержит примеси	1	Решение в парах, индивидуально	
9	Расчеты, связанные со скоростью химической реакции и химическим равновесием.	2		
9.1	Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость	1	Лекция	
9.2	Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье	1	Лекция, в парах	
9.3	Решение расчетных задач	1	Решение в парах, индивидуально	
10	Расчеты, связанные с концентрацией растворов, растворимостью веществ, электролитической диссоциацией.	1		
10.1	Молярная концентрация Растворимость веществ. ЭТД	1	Лекция	
11	Расчеты, связанные с положением металлов в электрохимическом ряду напряжения металлов	1		
11.1	Электрохимический ряд металлов. Положение водорода в ЭХР напряжения металлов Окислительно – восстановительные реакции	1	Решение в парах	
12	Итоговое занятие	1	Подведение итогов	

Перечень учебно-методического обеспечения

- Габриелян О.С. Химия 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений.- М.: Дрофа, 2021

Дополнительная литература для учителя:

- Химия. 9 класс. Карточки заданий к учебнику Габриеляна О.С. –Саратов: Лицей, 2004.
- Остроумов И.Г. Химия. Тесты для повторения и подготовки.-Саратов: Лицей, 2006.
- Настольная книга учителя. Химия. 8 класс/ О.С. Габриелян, Н.П. Воскобойникова, А.В. Яшукова.- М.: Дрофа, 2002.

