

муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа №99 имени дважды Героя Советского Союза А. Г. Кравченко  
Тракторозаводского района Волгограда»

«Рассмотрено» на заседании МО  
учителей естественных наук  
МОУ СШ № 99  
Протокол № 1  
от «29» августа 2024 г.  
Руководитель МО  
Т. П. Евтушенко яр

«Согласовано»  
Методист  
МОУ СШ № 99  
С. В. Донцова СВ  
«30» августа 2024 г.

«Утверждаю»  
Директор МОУ СШ № 99  
А. В. Воронин АВ  
«30» августа 2024 г.



**Учебный курс**  
**«Экспериментальные задачи по химии»**

8 «А», 8 «Б» класс  
(2024-2025 учебный год)

Составитель курса:  
Сендюкова Татьяна Александровна

2024 г.

## Пояснительная записка

Для успешного решения задач, поставленных перед школой, необходимо, с одной стороны, обеспечить прочное овладение школьниками программным объемом знаний и умений и, с другой – создать условия для углубленного изучения школьного курса химии для учащихся, проявляющих склонность и интерес к химии. Учебный курс ставит своей задачей полнее, чем в основном курсе химии, отражать современное состояние химической науки. Учебный курс должен способствовать развитию устойчивого интереса к химии, выбору профессии, содействовать формированию диалектико–материалистического и научного мировоззрения учащихся.

Учебный курс повышенного уровня следует за соответствующими темами основного курса химии и углубляет его содержание.

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, и выполнения практических работ, а именно задачи и практические работы обеспечивают закрепление теоретических знаний, которые учат творчески применять их в новой ситуации, логически мыслить, т.е. служат формированию культурологической системообразующей парадигмы. Решению этой задачи может способствовать предлагаемая программа учебного курса «экспериментальные задачи по химии», который предусматривает небольшое, доступное для учащихся 8 – го класса углубленное изучение материала.

**Цель курса:** создать условия для реализации минимума стандарта содержания образования за курс основной школы; систематизация знаний учащихся по химии в процессе обучения основным подходам к решению расчетных задач; отработать навыки решения задач и подготовить школьников к более глубокому освоению химии в старших классах.

**Задачи курса:**

1. обеспечение школьников основной и главной теоретической информацией;
2. отработать навыки решения простейших задач;
3. начать формировать связь между теоретическими и практическими знаниями учащихся;
4. подготовить необходимую базу для решения различных типов задач в старших классах.
5. способствовать интеграции знаний учащихся, полученных при изучении математики и физики при решении расчетных задач по химии;
6. развивать учебно-коммуникативные навыки.

Учебный курс «Экспериментальные задачи по химии» рассчитан на 34 часа. Учебный курс предусматривает теоретическую, практическую часть, а также решение задач. Практическая часть связана с теоретическим материалом, изучаемым в курсе химии.

**Форма обучения:**

1. Фронтальная.
2. Индивидуальная.
3. Групповая.

**Методы обучения:**

1. Словесный (беседа, лекции, рефераты).
2. Наглядный (П/Р).
3. Практический (решение задач).

**Ожидаемые результаты:**

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

**Учащиеся должны знать:**

1. Валентность и с.о. атомов элементов.
2. Признаки протекания химических реакций.
3. Классификацию неорганических веществ и их химические свойства.
4. Основные способы решения задач.
5. Применение теоретических знаний на практике.

**Учащиеся должны уметь:**

1. Планировать и проводить эксперимент.
2. Решать задачи.
3. Работать с основной и дополнительной литературой.
4. Писать рефераты.
5. Работать в группах.

**Учебно-методический комплекс:**

1. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.
2. Хомченко И.Г. «Решение задач по химии 8-11 классы», М., 2008,
3. А. Е. Темирбулатова. «Сборник задач и упражнений по химии для 8 класса».
4. О.А. Бочарникова «Учимся решать задачи 8-11 класс», Волгоград, 2017.
5. О.С. Габриелян, И.В. Решетов, И.Г. Остроумов «Задачи по химии и способы их решения» М., Дрофа, 2004.
6. И.Н. Новошинский, Н.С. Новошинская «Типы химических задач и способы их решения. 8-11 класс, М. 2006.
7. Адамович Т.П. Васильева Г.И. «Сборник олимпиадных задач по химии».
8. Будруджак П. «Задачи по химии».
9. Ерохин Ю.М.; Фролов В.И. «Сборник задач и упражнений по химии».
10. «Контрольные и проверочные работы по химии 8 класс» к учебнику О.С. Габриеляна «Химия – 8 класс».
11. Кузменко Н.Е., Ерёмин В.В. «2500 задач с решением».
12. Цитович И.К.; Протасов П.И. «Методика решения расчётных задач по химии».
13. Хомченко И.Г. «Сборник задач и упражнений по химии для нехимических техникумов».
14. Хомченко Г.П. «Задачи по химии для поступающих в ВУЗы».
15. Абкин Г.Л. «Задачи и упражнения по химии».
16. Габриелян О.С. «Химия в тестах, задачах, упражнениях 8 – 9 классы».
17. Гаврусейко Н.П. «Проверочные работы по неорганической химии 8 класс».

18. Савинкина Е.В. Свердлова Н.Д. «Сборник задач и упражнений по химии».
19. Суровцева Р.П. «Задания для самостоятельной работы по химии в 8 классе».
20. Н.Е. Кузнецова, А.Н. Левкин «Задачник. Химия 8 класс».

№ п/п	Дата проведения		Тема занятия	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся (результат)
	План	Факт			
1			Что изучает химия	Химия как часть естествознания. Химия – наука о вещества, их строении и превращениях. Атомы и молекулы. Простые вещества. Сложные вещества. Наблюдение, описание, измерение, эксперимент	Знать понятия: «химический элемент», «вещество», «атомы», «молекулы».
2			Простые и сложные вещества. Химические формулы. Валентность и степень окисления	Атомы и молекулы. Простые вещества. Сложные вещества. Химические формулы. Закон постоянства состава. Качественный и количественный состав вещества. Валентность. Степень окисления	Различать понятия: «Вещество и тело», «простое вещество» и «химический элемент». Уметь: определять состав в-в по ХФ; принадлежность к простым и сложным веществам
3			Относительная молекулярная масса	Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в хим. соединении	Понимать и записывать ХФ веществ. Уметь: определять состав веществ по ХФ; вычислять молекулярные массы веществ
4			Явления физические и химические. Химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций	Явления физические и химические. Химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций	Знать понятия «химическая реакция», «классификация химических реакций». Уметь: определять физические и химические явления; составлять химические реакции

5			Решения упражнений	Вычисления по химическим формулам молекулярной массы веществ	Уметь производить вычисления
6			Решение упражнение	Вычисления по химическим формулам молекулярной массы веществ	Уметь производить вычисления
7			Решение расчетных задач «Вычисление относительной молекулярной массы»	Вычисления по химическим формулам и химическим уравнениям	Уметь производить вычисления
8			Количество вещества	Количество вещества. Моль. Молярная масса.	Знать понятия «Моль», «молярная масса» Уметь вычислять количество вещества, массу по количеству вещества
9			Количество вещества		
10			Молярный объем	Количество вещества. Молярная масса. Молярный объем.	Уметь вычислять количество вещества, массу, объем по известному количеству вещества, массе, объему
11			Молярный объем		
12			Решение задач	Вычисления по химическим формулам и химическим уравнениям количество вещества, молярную массу и молярный объем	Уметь вычислять количество вещества, массу, объем по известному количеству вещества, массе, объему
13			Решение задач		

14			Химические реакции. Химические уравнения. Закон сохранения массы веществ	Химические реакции. Условия и признаки химических реакций. Классификация химических реакций по поглощению или выделению энергии. Сохранение массы веществ при химических реакциях. Уравнение и схема химической реакции	Знать понятия «химическая реакция», «классификация химических реакций». Знать закон сохранения массы веществ
15			Типы химических реакций	Реакции соединения. Реакции замещения. Реакции обмена. Реакции разложения	Уметь составлять уравнения химических реакций
16			Расчеты по химическим уравнениям	Уравнение и схема химической реакции	Уметь составлять уравнения химических реакций
17			Решение расчетных задач	Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества	Уметь вычислять количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции
18			Решение расчетных задач		
19			Скорость химических реакций	Скорость химической реакции	Знать понятия катализатор, ингибитор.
20			Факторы, влияющие на скорость реакции	Факторы, влияющие на скорость реакции	Уметь объяснять изменения скорости химической реакции
21			Химическое равновесие. Факторы, вызывающие смещения равновесия	Химическое равновесие. Факторы, вызывающие смещения равновесия	Знать понятие химическое равновесие. Уметь объяснять факторы, влияющие на химическое

					равновесие в уравнении реакции
22			Термохимическое уравнение, расчеты по термохимическим уравнениям	Термохимические уравнения	Уметь составлять термохимические уравнения и производить по ним расчеты
23			Решение расчетных задач	Вычисления по химическим формулам и химическим уравнениям	Знать основные расчетные формулы, химические формулы веществ. Уметь оформлять расчетные задачи.
24			Решение расчетных задач	Вычисления по химическим формулам и химическим уравнениям	Знать основные расчетные формулы, химические формулы веществ. Уметь оформлять расчетные задачи.
25			ТЭД. Ионные уравнения	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена	Знать понятия «ион», «электролитическая диссоциация» Уметь составлять уравнения реакций; определять возможность протекания реакций ионного обмена; объяснять сущность реакций ионного обмена
26			Оксиды, Классификация, номенклатура.	Оксиды	Уметь называть оксиды; определять состав вещества по их формулам, степень окисления

27			Основания. Классификация, номенклатура	Основания. Ионы. Катионы и анионы. Определение характера среды. индикаторы	Уметь называть основания; определять состав по их формулам, степень окисления; распознавать опытным путем растворы щелочей
28			Кислоты. Классификация	Кислоты. Определение характера среды. индикаторы	Знать формулы кислот. Уметь называть кислоты; определять степень окисления элемента в соединении; распознавать опытным путем растворы кислот
29			Соли. Классификация, номенклатура	Соли. Составление формул по степени окисления	Уметь называть соли; составлять формулы солей
30			Генетическая связь между классами неорганических соединений	Основные классы неорганических веществ	Знать формулы кислот. Уметь называть соединения изученных классов; определять принадлежность вещества к определенному классу; составлять формулы веществ
31			Решение экспериментальных задач	Вычисления по химическим формулам и химическим уравнениям	Знать основные расчетные формулы, химические формулы веществ. Уметь оформлять расчетные задачи.
32			Решение упражнений и расчетных задач	Вычисления по химическим формулам и химическим уравнениям	Знать основные расчетные формулы, химические формулы веществ. Уметь оформлять расчетные задачи.

33			Решение упражнений и расчетных задач	Вычисления по химическим формулам и химическим уравнениям	Знать основные расчетные формулы, химические формулы веществ. Уметь оформлять расчетные задачи.
34			Подведение итогов работы факультатива.	Обобщить знания и умения полученные за факультативный курс	