

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Нижегородской области**

**Администрация Воскресенского муниципального округа**

**МОУ Галибихинская СШ**

**СОГЛАСОВАНО**

заместитель директора  
по УВР

Борисова И.Н. *Борисова*  
«28» 082023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

директор школы

Овчинников К.А.  
Приказ № 162 от «28»  
082023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Химия в задачах»**

для обучающихся 8 класса

**д. Галибиха 2023**

## 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.

Решение задач и выполнение упражнений 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. Чтобы научиться химии, изучение теоретического материала должно сочетаться с систематическим использованием решения различных задач и выполнения упражнений

Решение задач и выполнение упражнений содействует конкретизации и упрочению знаний, развивает навыки самостоятельной работы, служит закреплению в памяти учащихся химических законов, теорий и важнейших понятий. Выполнение задач и упражнений расширяет кругозор учащихся, позволяет устанавливать связи между явлениями, между причиной и следствием, развивает умение мыслить логически, воспитывает волю к преодолению трудностей. Умение решать задачи, выполнять упражнения является одним из показателей уровня развития химического мышления учащихся, глубины усвоения ими учебного материала.

Программа «Химия в задачах» предназначена для учащихся 8 классов общеобразовательной школы. 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 и вызвать затруднения в дальнейшем изучении химии. Сознательное изучение основ химии немислимо без понимания количественной стороны химических процессов. Реализация программы осуществляется на основе межпредметных связей химии с математикой, физикой в объеме 34 часов. Обучение по программе курса поможет учащимся осуществить выбор профиля для последующего обучения в старших классах, а учителю даст время для закрепления программных навыков и умений по химии.

Содержание соответствует минимальным требованиям стандарта образования, а также содержит некоторый материал по углублению курса химии в 8 классе, на который следует обратить внимание для успешного изучения далее (кристаллогидраты, различные способы выражения состава раствора, различные способы приготовления необходимого раствора; качественные реакции). Каждая тема содержит небольшой теоретический материал, а главное – большое количество различных задач. Это необходимо для формирования и развития навыков анализа, сравнения, обобщения, самоанализа и самоконтроля, умений устанавливать причинно – следственные связи между различными фактами, умений делать выводы, отстаивать свою точку зрения..

Продолжительность курса 34 часа и предполагает изучение его в течение всего года по 1 часу в неделю.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА**

Содержание программы «Химия в задачах» направлено на достижение результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования в части требований, заданных федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования к предметной области «Естественно – научные предметы». По завершении курса по химии обучающиеся должны овладеть следующими личностными, метапредметными и предметными результатами:

### **Личностные результаты**

- чувство гордости за российскую химическую науку и достижения ученых;
- уважение и принятие достижений химии;
- уважение и учет мнений окружающих к личным достижениям в изучении химии;
- необходимости самовыражения, самореализации, социального признания;
- осознание степени готовности к самостоятельным поступкам и действиям, ответственности за их результаты;
- инициативы и любознательности в изучении веществ и процессов;
- убежденности в необходимости разумного использования достижений науки и технологий;
- умение устанавливать связи между целью изучения химии и тем, для чего это нужно; строить жизненные и профессиональные планы с учетом успешности изучения химии и собственных приоритетов.

### **Метапредметные результаты**

- использование различных источников химической информации; получение такой информации, ее анализ, подготовка на основе этого анализа информационного продукта и его презентация;
- применение основных методов познания (наблюдения, эксперимента, моделирования, измерения и т. д.) для изучения химических объектов;
- использование основных логических операций (анализа, синтеза, сравнения, обобщения, доказательства, систематизации, классификации и др.) при изучении химических объектов;
- определение целей и задач учебной и исследовательской деятельности и путей их достижения;

### **Предметные результаты**

В результате освоения программы курса обучающийся научится:

- формулировать изученные понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, простое и сложное вещество, химическая реакция, виды химических реакций и т. п.;
- определять по формулам состав неорганических и органических веществ, указывать валентности атомов химических элементов;
- разъяснять информацию, которую несут химические знаки, формулы и уравнения;
- формулировать основные законы химии — постоянства состава веществ молекулярного строения, сохранения массы веществ, закон Авогадро;
- производить химические расчеты с использованием понятий «массовая доля вещества в смеси», «количество вещества», «молярный объем» по формулам и уравнениям реакций;
- соблюдать правила безопасной работы в химическом кабинете (лаборатории).

Обучающийся получит возможность научиться:

Различать химические объекты (в статике):

- химические элементы и простые вещества;
- систематические и тривиальные термины химической номенклатуры;
- знаковую систему в химии (знаки и формулы, индексы и коэффициенты, структурные и молекулярные формулы).

Различать химические объекты (в динамике):

- физические и химические стороны процессов растворения;

— схемы и уравнения химических реакций.

Соотносить:

— экзотермические реакции и реакции горения;  
— необходимость химического производства и требований к охране окружающей среды;

Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям:

— для вывода формулы соединения по массовым долям элементов;  
— с использованием правила Гей-Люссака об объемных отношениях газов;  
— с использованием понятий «кмоль», «ммоль», «число Авогадро»;

Определять источники химической информации, представлять список информационных ресурсов, в том числе и на иностранном языке.

Создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **1. Химические формулы (5 часов)**

Химические формулы. Закон постоянства состава вещества. Составление структурных формул. Вывод химических формул: нахождение химической формулы по отношению масс элементов, входящих в состав данного вещества. Вывод химических формул по массовым долям элементов.

Расчет по химическим формулам. Вычисление относительной молекулярной массы вещества. Нахождение отношения масс элементов по химической формуле сложного вещества. Нахождение содержания массовых долей элементов в сложном веществе.

### **2. Количество вещества. Число Авогадро. Молярная масса. Молярный объем газа (4 часа)**

Моль - единица измерения количества вещества. Вычисление молярной массы вещества. Анализ условия задачи и различные способы решения задач.

Вычисление количества вещества, соответствующего определенной массе вещества.

Вычисление массы вещества по известному количеству вещества. Вычисление числа атомов и молекул через массу, объем и количество вещества. Вычисление массы вещества, занимающего определенный объем при нормальных условиях. Вычисление объема определенной массы газообразного вещества. Нахождение массы элемента по известной массе сложного вещества. Нахождение массы сложного вещества по заданной массе элемента. Усложненные задачи.

### **3. Расчеты, связанные с использованием плотностей, относительных плотностей газов (3 часа)**

Вычисление относительной плотности газов по относительной молекулярной массе или относительной молекулярной массы по относительной плотности газов.

Нахождение плотности газов.

### **4. Смеси. Растворы. Кристаллогидраты (4 часа)**

Массовые и объемные доли компонентов смеси (раствора). Растворимость. Расчеты на основе графиков растворимости веществ в воде. Приготовление растворов с заданной массовой долей растворенного вещества. Вычисления, связанные с разбавлением, выпариванием и сливанием растворов. Кристаллогидраты. Массовая доля кристаллизационной воды в кристаллогидрате.

### **5. Вычисления по уравнениям химической реакции (12 часов)**

Закон сохранения массы вещества. Расстановка коэффициентов в уравнениях реакции. Расчеты по уравнениям химических реакций. Вычисление массы (объема, количества вещества, числа частиц) исходного или полученного вещества по уравнению реакции, если известна масса (объем, количество вещества, число частиц) другого вещества.

Расчеты по уравнениям реакций, когда один из компонентов содержит примесь (или находится в растворе). Решение задач на последовательные реакции. Задачи на определение количественного состава смеси. Решение задач на параллельные реакции. Анализ условия задачи и выбор оптимального способа ее решения.

**6. Расчеты, по термохимическим уравнениям (3 часа)**

Тепловой эффект реакции. Вычисление на основе термохимического уравнения количества поглощенной теплоты по известной массе одного из реагирующих веществ. Нахождение массы реагирующих веществ, если известно, какое количество теплоты выделилось в данной реакции.

**7. Важнейшие классы неорганических соединений (3 часа)**

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Кол-во часов
1.	Химические формулы	5
2.	Количество вещества. Число Авогадро. Молярная масса. Молярный объем газа	4
3.	Расчеты, связанные с использованием плотностей, относительных плотностей газов	3
5.	Смеси. Растворы. Кристаллогидраты	4
6.	Вычисления по уравнениям химической реакции	12
7.	Расчеты по термохимическим уравнениям	3
8.	Важнейшие классы неорганических соединений	3
<b>Итого:</b>		<b>34</b>

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Введение	1			07.09.23	РЭШ
2	Химические формулы веществ	1			14.09.23	РЭШ
3	Простые и сложные вещества. Свободные атомы	1			21.09.23	РЭШ
4	Химическая формула, индекс, коэффициент	1			28.09.23	РЭШ
5	Относительная атомная масса	1			05.10.23	РЭШ
6	Относительная молекулярная масса	1			12.10.23	РЭШ
7	Массовая доля элемента в соединении	1			19.10.23	РЭШ
8-9	Количество вещества	2			26.20.23 09.11.23	РЭШ
10-11	Решение заданий.	2			16.11.23 23.11.23	РЭШ
12-13	Молярный объем газа	2			30.11.23 07.12.23	РЭШ
14	Относительная плотность газа	1			14.12.23	РЭШ

15	Решение комбинированных задач	1			21.12.23	РЭШ
16	Основные типы химических реакций	1			28.12.23	РЭШ
17	Составление простейших уравнений химических	1			11.01.23	РЭШ
18	Растворимость. Растворы	1			18.01.23	РЭШ
19-20	Разные способы выражения состава раствора	2			25.01.23 01.02.23	РЭШ
21-22	Различные действия с растворами (разбавление, упаривание, смешивание, концентрирование)	2			08.02.23 15.02.23	РЭШ
23	Кристаллогидраты.	1			22.02.23	РЭШ
24-25	Решение задач по уравнениям с участием растворов	2			29.02.23 07.03.23	РЭШ
26	Простейшие расчёты по уравнениям химических реакций.	1		1	14.03.23	РЭШ
27-28	Объёмные отношения газов.	2			28.03.23 04.04.23	РЭШ
29	Решение комбинированных задач.	1			11.04.23	РЭШ

30-31	Генетическая связь между основными классами неорганической химии	1			18.04.23	РЭШ
32	Решение экспериментальных задач.	1			25.04.23	РЭШ
33	Итоговая проверка знаний	1			02.05.23	РЭШ
34	Резервный урок	1			16.05.23	РЭШ

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

1. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.
2. О.А. Бочарникова «Учимся решать задачи 8-11 класс», Волгоград, 2017.
3. Адамович Т.П. Васильева Г.И. «Сборник олимпиадных задач по химии».
4. Будруджак П. «Задачи по химии».
5. Цитович И.К.; Протасов П.И. «Методика решения расчётных задач по химии».
6. Хомченко И.Г. «Сборник задач и упражнений по химии для нехимических техникумов».
7. Хомченко Г.П. «Задачи по химии для поступающих в ВУЗы».
8. Абкин Г.Л. «Задачи и упражнения по химии».
9. Габриелян О.С. «Химия в тестах, задачах, упражнениях 8 – 9 классы».
10. Гаврусейко Н.П. «Проверочные работы по неорганической химии 8 класс».