

РАССМОТРЕНО:

на заседании

методического

объединения

Протокол № 1

от «28» 08 2020 г.

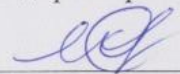
Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 2», г. Сосенский

Козельского района Калужской области

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УВР

  
«28» 08 2020 г.

**Рабочая программа  
внеурочной деятельности по химии  
«Решение расчётных задач по химии»  
8 класс**

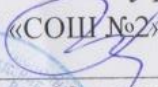
Составлена на основе Примерной программы по учебным предметам. Химия. 8-9 классы: проект, - 2-е переработ.. М., «Просвещение», 2011.- (Стандарты второго поколения) с учетом Программы основного общего образования. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников по химии для основной школы Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана в соответствии ООП ООО (ФГОС) МКОУ «СОШ №2» г. Сосенский

Срок реализации: 1 год

Разработчик: Вдовенко Людмила Ивановна  
учитель химии

г. Сосенский  
2020 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ К ООП  
УТВЕРЖДЕНО:

Директор МКОУ «СОШ №2» г. Сосенский  
  
Л.В.Бахаева  
Приказ № 78/5 от «28» августа 2020 года



## 1. Планируемые результаты освоения курса.

Результатами изучения курса «Решение расчетных задач по химии» в 8 -х классах являются следующие умения:

### Личностные результаты

*У обучающегося будут сформированы следующие умения:*

- осознанному выбирать индивидуальную образовательную траекторию.
- управлять своей познавательной деятельностью.
- решать творческие задачи, находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности.

*Обучающийся получит возможность для формирования:*

- устойчивой учебно - познавательной мотивации и интереса к учению.
- способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная, поисково-исследовательская, проектная, кружковая и т.п.).
- химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры и научного мировоззрения.

### Метапредметные результаты

#### *Познавательные УУД*

*Обучающийся научится:*

- использовать умения и навыки различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания
- использовать основные интеллектуальные операции: анализ, синтез, сравнение, обобщение, систематизация, формулирование гипотез, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, понимание проблемы,
- воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи;
- генерировать идеи и распределять средства, необходимые для их реализации.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- извлекать информацию из различных источников;
- свободно пользоваться справочной литературой;
- соблюдать нормы информационной избирательности, этики.

#### *Регулятивные УУД*

*Обучающийся научится:*

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, удерживать цель деятельности до получения ее результата ;
- планировать решение учебной задачи
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия во внеурочной деятельности.
- пользоваться на практике основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.

- выполнять познавательные и практические задания.
- оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей; умение слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение,
- осуществлять итоговый контроль деятельности («что сделано») и пооперационный контроль («как выполнена каждая операция, входящая в состав учебного действия»);
- оценивать результаты деятельности, анализировать собственную работу;
- оценивать уровень владения тем или иным учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»).

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности.

***Коммуникативные УУД***

***Обучающийся научится:***

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты и т.д.;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- владеть монологической и диалогической формами речи;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности.

***Познавательные:***

***ученик научится:***

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
  - осуществлять расширенный поиск информации с использованием всех ресурсов,
- ученик получит возможность научиться самостоятельно проводить исследование..*

## **Предметные результаты:**

### ***Обучающийся научится:***

- определять тип задачи;
- выбирать способ решения задачи, использовать стандартные и нестандартные алгоритмы решения;
- использовать для решения основные формулы и законы химии;
- определять основные классы неорганических веществ;
- понимать смысл химических терминов;
- ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл.
- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы.

### ***Обучающийся получит возможность научиться:***

- хорошо решать задачи школьной программы;
- решать задачи повышенной сложности различных типов;
- четко представлять сущность описанных в задаче процессов;
- видеть взаимосвязь происходящих химических превращений и изменений численных параметров системы, описанной в задаче;
- самостоятельно составлять типовые химические задачи и объяснять их решение;
- владеть химической терминологией;
- пользоваться справочной литературой по химии для выбора количественных величин, необходимых для решения задач.

## **Содержание тем учебного курса 8 класс (34 часа, 1 час в неделю)**

### **Введение (2 часа)**

Знакомство с целями и задачами курса, его структурой. Основные физические и химические величины.

### **Тема 1. Математические расчёты в химии (7 часов)**

Водородная единица атомной массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества.

Массовая доля химического элемента в сложном веществе. Расчёт массовой доли химического элемента по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов.

Объёмная доля компонента газовой смеси.

Понятие об объёмной доле компонента газовой смеси и расчёты с использованием этого понятия.

Массовая доля растворённого вещества.

Растворы, растворитель и растворённое вещество. Понятие о концентрации растворённого вещества. Массовая доля растворённого вещества и

расчёты с использованием этого понятия.

Массовая доля примесей.

Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчёт массы основного вещества по массе вещества, содержащего определённую долю примесей и другие модификационные расчёты с использованием этих понятий.

## **Тема 2. Количественные характеристики вещества (6 часов)**

Основные количественные характеристики вещества.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объём газообразного вещества. Кратные единицы количества вещества – миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ.

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро».

**Расчётные задачи.** 1. Вычисление количества вещества по известному числу частиц этого вещества. 2. Вычисление массы вещества по известному количеству вещества. 3. Вычисление количества вещества по известному объёму вещества. 4. Вычисление числа частиц по известной массе вещества.

5. Определение относительной плотности газа.

## **Тема 3. Количественные характеристики химического процесса (15 часов)**

Расчёт количества вещества, массы или объёма исходных веществ и продуктов реакции.

**Расчётные задачи.** 1. Вычисление по химическим уравнениям массы, объёма или количества вещества по известной массе, объёму или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции.

2. Вычисление массы, объёма продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке. 3. Вычисление массы (количества вещества, объёма) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определённую долю примесей. 4. Вычисление массы (количества вещества, объёма) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворённого вещества. 5. Определение массовой или объёмной доли выхода продукта от теоретически возможного. 6. Решение цепочек превращения.

7. Расчёты, связанные с концентрацией растворов, растворимостью веществ, электролитической диссоциацией.

## **Тема 4. Окислительно-восстановительные реакции (4 часа)**

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Классификация окислительно-восстановительных реакций.

**Тематическое планирование курса  
«Решение расчётных задач по химии», 8 класс  
(всего 34 часа, 1 час в неделю)**

№ п/п	Название тем	Количество часов		
		Всего	Из них	
			контрольных работ	практических работ
1	<b>Введение</b>	2		
2	<b>Тема 1. Математические расчёты в химии</b>	7	1	
3	<b>Тема 2. Количественные характеристики вещества</b>	6	1	
4	<b>Тема 3. Количественные характеристики химического процесса (15 часов)</b>	15		1
5	<b>Тема 4. Окислительно-восстановительные реакции (4 часа).</b>	4	1	1
6	<b>Итого</b>	34	1	2

**Календарно – тематическое планирование**

№ п/п	№ урока по теме	Дата проведения			Тема урока	Дата корректировки		
		8А	8Б	8В		8А	8Б	8В
		<b>Введение (2часа)</b>						
1	1				Знакомство с целями и задачами курса, его структурой.			
2	2				Основные физические и химические величины.			
		<b>Тема 1 Математические расчеты в химии (7 часов)</b>						
3	1				Химическая формула. Относительная молекулярная масса			
4	2				Массовая доля химического элемента в сложном веществе			
5	3				Решение задач на вывод молекулярной формулы вещества			
6	4				Объёмная доля компонента газовой смеси			
7	5				Массовая доля вещества в растворе.			
8	6				Массовая доля вещества в растворе.			
9	7				Массовая доля примесей.			
		<b>Тема 2 Количественные характеристики вещества (6часов)</b>						
10	1				Основные количественные характеристики вещества.			
11	2				Вычисление количества вещества по известному числу частиц этого вещества.			
12	3				Вычисление массы вещества по известному количеству вещества.			
13	4				Вычисление количества вещества по известному объёму вещества.			
14	5				Вычисление числа частиц по известной массе вещества.			
15	6				Определение относительной плотности газа.			
		<b>Тема 3. Количественные характеристики химического процесса (15 часов)</b>						
16	1				Вычисление массы продукта реакции по известной массе исходного вещества.			
17	2				Вычисление массы продукта реакции по известному количеству исходного вещества.			
18	3				Вычисление объёма одного из реагирующих веществ по заданной массе продукта реакции.			
19	4				Вычисление по уравнению химической реакции (если одно из			

					реагирующих веществ дано в избытке).			
20	5				Вычисление по уравнению химической реакции (если одно из реагирующих веществ дано в избытке).			
21	6				Вычисление массы продукта реакции по известной массе исходного вещества, содержащего примеси.			
22	7				Вычисление массы продукта реакции по известной массе исходного вещества, содержащего примеси.			
23	8				Вычисление массы (количества вещества, объёма) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворённого вещества.			
24	9				Определение массовой или объёмной доли выхода продукта от теоретически возможного.			
25	10				Вычисление массы или объёма практически полученного вещества по известной массовой (объёмной) доле выхода вещества.			
26	11				Вычисление объёмных отношений газов по химическим уравнениям.			
27	12				Расчёты, связанные с концентрацией растворов, растворимостью веществ, электролитической диссоциацией.			
28	13				Генетическая связь между основными классами неорганической химии			
29	14				Генетическая связь между основными классами неорганической химии			
30	15				Решение комбинированных задач.			
					<b>Тема 4 Окислительно-восстановительные реакции (4 часа)</b>			
31	1				Окислительно-восстановительные реакции.			
32	2				Классификация окислительно-восстановительных реакций.			
33	3				Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса			
34	4				Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.			
					Итоговое занятие. Зачёт			