

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Яйская средняя общеобразовательная школа №2»  
(МБОУ «Яйская СОШ №2»)

Приложение к ООП СОО  
МБОУ «Яйская СОШ №2»,  
утвержденной приказом директора  
№ от 2023г.

ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
по химии  
«Химия в задачах и упражнениях»  
9 класс  
Количество часов: в неделю – 1  
В год - 34

**Составитель:**  
Сергуненко Наталья Александровна,  
учитель химии

Согласовано с заместителем  
директора по ВР  
\_\_\_\_\_ Т.С. Курочкиной  
«\_\_» 2023г.

Принята  
педагогическим советом  
протокол №  
от «\_\_» 2023 года

Яя  
2023

## Содержание

Планируемые результаты освоения программы курса «Химия в задачах и упражнениях» .....	3
Содержание учебного предмета .....	3
Тематическое планирование .....	4
Календарно – тематическое планирование.....	5

## Планируемые результаты освоения программы курса «Химия в задачах и упражнениях»

### Предметные результаты:

#### *Обучающийся научится:*

- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте;
- приводить примеры химических процессов в природе;
- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях;
- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека;
- перечислять отличительные свойства химических веществ;
- различать основные химические процессы;
- определять основные классы неорганических веществ;
- понимать смысл химических терминов;
- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы.

#### *Обучающийся получит возможность научиться:*

- соблюдать правила работы в кабинете химии, с лабораторным оборудованием и химическими реактивами;
- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;
- уметь оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе;
- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
- различать опасные и безопасные вещества;
- экологически грамотному поведению в окружающей среде;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критически оценивать информации о веществах, используемых в быту.

### Содержание учебного предмета

#### **Требования к оформлению задач, правильное написание обозначений физико-химических величин, знаков, формул, единиц (1 час)**

В этом разделе обучающиеся получают элементарные сведения по химии, необходимые для решения задач, а также определенные требования к оформлению задач (правильная запись условия, решения с пояснениями, соблюдение размерности в расчетах, выписывание ответов и их округление).

#### **Типы решения расчётных задач (18 часов)**

Вычисление массовой доли; нахождение объёмной доли газообразных веществ; нахождение относительной плотности газов; вычисления, связанные с понятиями: количество вещества, молярная масса, молярный

объём, число структурных единиц; закон сохранения массы веществ; закон сохранения массы веществ; решение задач, если одно вещество взято в избытке; решение задач, если одно вещество дано с примесями; закон Гей-Люссака; закон Дальтона; уравнение Менделеева – Клапейрона.

### Методы решения расчётных задач (14 часов)

Алгебраический способ решения задач; задачи на приготовление раствора заданной концентрации путем смешения растворов других концентраций; Решение расчетных задач с помощью коэффициента пропорциональности; решение расчетных задач графическим способом; решение задач способом сравнения; решение задач выводом алгебраической формулы; решение комбинированных задач рациональными способами.

### Формы организации и виды деятельности

Методы и формы обучения определяются требованиями обучения, с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим основные приоритеты методики изучения данного курса внеурочной деятельности:

- обучение через опыт и сотрудничество;
- учет индивидуальных особенностей и потребностей обучающихся;
- интерактивность (работа в малых группах, тренинги, вне занятий - метод проектов);
- личностно-деятельностный подход.

Практические и лабораторные работы

Для работы с обучающимися, безусловно, применимы такие формы работы, как лекция и семинар. Помимо этих традиционных форм рекомендуется использовать также дискуссии, выступления с докладами, содержащими отчет о выполнении индивидуального или группового домашнего задания или с содокладами, дополняющими лекцию учителя. Возможны различные формы творческой работы обучающихся, как например, «защита решения», отчет по результатам «поисковой» работы на страницах книг, журналов, сайтов в Интернете по указанной теме. Таким образом, данный курс не исключает возможности проектной деятельности обучающихся во внеурочное время. Итогом такой деятельности могут быть творческие работы.

### Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Всего часов
1.	Требования к оформлению задач, правильное написание обозначений физико-химических величин, знаков, формул, единиц.	1
2.	Типы решения расчётных задач	18
3.	Методы решения расчётных задач	14

**Календарно – тематическое планирование**

№ п/п	№ в разделе	Наименование разделов, тем	Количество часов	Форма контроля
1.	1	Требования к оформлению задач, правильное написание обозначений физико-химических величин, знаков, формул, единиц.	1	
<b>Тема 1. Типы решения расчетных задач</b>				
2.	1.	Вычисление массовой доли элемента в веществе.	1	
3.	2.	Вычисление массовой доли вещества в растворе.	1	
4.	3.	Вычисление массовой доли вещества в смеси.	1	
5.	4.	Нахождение объёмной доли газообразных веществ.	1	
6.	5.	Нахождение относительной плотности газов.	1	
7.	6.	Вычисления, связанные с понятиями: количество вещества, молярная масса, молярный объём, число структурных единиц.	1	
8.	7.	Вычисления, связанные с понятиями: количество вещества, молярная масса, молярный объём, число структурных единиц.	1	Самостоятельная работа
9.	8.	Закон Авогадро и его следствия.	1	
10.	9.	Молярная доля. Выход продукта.	1	
11.	10.	Пропорциональная зависимость: установление пропорциональной зависимости, составление пропорции и её решение.	1	
12.	11.	Закон сохранения массы веществ.	1	
13.	12.	Закон сохранения массы веществ.	1	
14.	13.	Решение задач, если одно вещество взято в избытке.	1	
15.	14.	Решение задач, если одно вещество дано с примесями.	1	Самостоятельная работа
16.	15.	Закон Гей-Люссака.	1	
17.	16.	Закон Дальтона.	1	
18.	17.	Уравнение Менделеева – Клапейрона.	1	
19.	18.	Алгебраический способ решения задач. Задачи на приготовление раствора заданной концентрации путем смешения растворов других концентраций.	1	Самостоятельная работа
<b>Тема 2. Методы решения расчетных задач</b>				

20.	1.	Задачи на вычисление содержания изотопов в элементе.	1	
21.	2.	Задачи на определение содержания двух веществ в смеси по количеству осадка.	1	
22.	3.	Задачи на определение содержания двух веществ в смеси по объёму газа, полученного в результате реакции.	1	
23.	4.	Решение задач способом приведения к единице. Сходство со способом пропорции и различие.	1	
24.	5.	Цепочки превращения неорганических веществ.	1	
25.	6.	Решение расчетных задач с помощью коэффициента пропорциональности.	1	
26.	7.	Решение расчетных задач графическим способом.	1	
27.	8.	Решение задач способом сравнения и с помощью коэффициента пропорциональности.	1	
28.	9.	Решение задач способом сравнения и с помощью коэффициента пропорциональности.	1	
29.	10.	Решение задач способом сравнения и с помощью коэффициента пропорциональности.	1	Самостоятельная работа
30.	11.	Решение задач выводом алгебраической формулы.	1	
31.	12.	Решение задач выводом алгебраической формулы.	1	
32.	13.	Решение комбинированных задач рациональными способами. Применение сформированных знаний и умений.	2	
33.	14.	Решение комбинированных задач рациональными способами. Применение сформированных знаний и умений.	1	Самостоятельное решение задач
		Итого	34	