

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Основная общеобразовательная школа № 8»

Рассмотрено  
на заседании МО  
учителей

Рук. МО

Протокол

№ 8

от  
« 31 » июля 2022 г.

Утверждаю

И.о. директора МБОУ «ООШ №8»



/Е.Г. Егорова/

« 31 » июля 2022 г.

**ПРОГРАММА**  
**внеурочной деятельности**  
**«Химия в задачах и упражнениях»**  
**9 класс**  
**на 2022 – 2023 учебный год**  
**количество часов - 35**

**Составитель: Демерецкене Надежда Суреновна**  
**учитель биологии и химии**

**г. Советск**

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

### 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:*

- 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 (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности.
- использовать основные интеллектуальные операции: анализ, синтез, сравнение, обобщение, систематизация, формулирование гипотез, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, понимание проблемы.
- генерировать идеи и распределять средства, необходимые для их реализации.

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

- извлекать информацию из различных источников, включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета;
- свободно пользоваться словарями различных типов, справочной литературой, в том числе и на электронных носителях;
- соблюдать нормы информационной избирательности, этики.

#### *Регулятивные УУД*

##### *Обучающийся научится:*

- пользоваться на практике основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.
- объяснять явления и процессы социальной действительности с научных, социально-философских позиций; рассматривать их комплексно в контексте сложившихся реалий и возможных перспектив.
- выполнять познавательные и практические задания, в том числе с использованием проектной деятельности на уроках и в доступной социальной практике.
- 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.

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

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе;
- 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;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- 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 в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности.

- **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

Учебник: М.И. Юровская, А.А. Куркин Химия в задачах и упражнениях / М.И. Юровская, А.А. Куркин. – 1-е изд. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2017. – 240 с. : ил.

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

- 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 (19 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 (10 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.

### Тематическое планирование

п/п	Тема	Всего часов
	Требования к оформлению задач, правильное написание обозначений физико-химических величин, знаков, формул, единиц.	1
	Типы решения расчётных задач	19
	Методы решения расчётных задач	15
	<b>ИТОГО</b>	<b>35</b>

### Календарно – тематическое планирование

тема	часы
Требования к оформлению задач, правильное написание обозначений физико-химических величин, знаков, формул, единиц.	
<b>Типы решения расчётных задач (19 ч)</b>	
Вычисление массовой доли элемента в веществе	
Вычисление массовой доли вещества в растворе	
Вычисление массовой доли вещества в смеси.	
Нахождение объёмной доли газообразных веществ.	
Нахождение относительной плотности газов	
Вычисления, связанные с понятиями: количество вещества, молярная масса, молярный объём, число структурных единиц.	
Вычисления, связанные с понятиями: количество вещества, молярная масса, молярный объём, число структурных единиц.	
Закон Авогадро и его следствия.	
Молярная доля. Выход продукта.	
Пропорциональная зависимость: установление пропорциональной зависимости, составление пропорции и её решение.	
Пропорциональная зависимость: установление пропорциональной зависимости, составление пропорции и её решение.	
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.	
Алгебраический способ решения задач. Задачи на приготовление раствора заданной концентрации путем смешения растворов других концентраций.	
<b>Методы решения расчётных задач (14ч)</b>	
Задачи на вычисление содержания изотопов в элементе.	
Задачи на определение содержания двух веществ в смеси по количеству осадка.	
Задачи на определение содержания двух веществ в смеси по объёму газа, полученного в результате реакции.	
Решение задач способом приведения к единице. Сходство со способом пропорции и различие.	
Цепочки превращения неорганических веществ.	
Решение расчетных задач с помощью коэффициента пропорциональности.	
Решение расчетных задач графическим способом.	
Решение задач способом сравнения и с помощью коэффициента пропорциональности.	
Решение задач способом сравнения и с помощью коэффициента пропорциональности.	
Решение задач способом сравнения и с помощью коэффициента пропорциональности.	
Решение задач выводом алгебраической формулы.	
Решение задач выводом алгебраической формулы.	
Решение комбинированных задач рациональными способами. Применение сформированных знаний и умений.	
Решение комбинированных задач рациональными способами. Применение сформированных знаний и умений.	