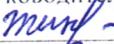
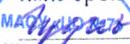


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Центр образования №7» им. Героя РФ Ю.С.Игитова

Рассмотрено:  
Школьным методическим  
объединением  
зам. руководителя СП по НМР  
 Бессонова А.П.  
Протокол №.1 от 22.08.23

Согласовано  
Педагогическим советом  
руководитель СП по ОО  
 Тихомирова М.О.  
Протокол № 1 от 30.08.23

Утверждаю  
Приказ от  
Директор МАОУ «ЦО №7»  
им. Героя РФ Ю.С. Игитова  
 О.Ф.Гудкова  


**Рабочая программа**

Учебного курса  
«Решение задач по неорганической химии»  
9 класс

Учитель ИКК:  
Андриевская О.В.

Нижняя Салда  
2023

## **Оглавление**

1. Пояснительная записка
2. Планируемые результаты освоения курса
3. Календарно-тематическое планирование
4. Учебно-методическое обеспечение курса

## **1. Пояснительная записка**

Факультативный курс «Решение задач по неорганической химии» предназначен для учащихся 9-х классов и рассчитан на 34 часа (1 час в неделю).

Весь теоретический материал курса рассматривается на первом и втором году обучения на уроках химии. На решение расчётных задач на уроках уделяется мало времени, учащиеся не успевают прорешать задачи различной сложности и хорошо усвоить их. Для того чтобы приобрести химические знания и развить навыки логического мышления необходимо научиться не просто решать задачи, но также находить и выбирать способы их решения. Учащиеся часто, не понимая смысла явления, пытаются решать задачи чисто механически, пользуясь усвоенным приёмом. Между тем задачи одного и того же типа должны решаться разными методами: пропорцией, составлением алгебраических уравнений с одним неизвестным, по готовым формулам.

Содержание курса направлено на формирование ценностно – смысловой, образовательной, учебно-познавательной, информационно-коммуникативной, социально-трудовой, компетенции личностного самосовершенствования. Умение решать задачи по химии является основным критерием творческого усвоения предмета, способствует политехнической подготовке учащихся и знакомству с проблемами охраны окружающей среды, расширяет кругозор учащихся, позволяет установить связь химии с другими науками, особенно с физикой и математикой, воспитывает самостоятельность. Поэтому на ГИА и ЕГЭ всегда включаются задачи и прежде всего расчётные. Это удобный способ проверки знаний.

### **Цели курса:**

- развитие познавательной деятельности обучающихся через активные формы и методы обучения;
- развитие творческого потенциала обучающихся, способности критически мыслить;

- закрепление и систематизация знаний обучающихся по химии;
- обучение обучающихся основным подходам к решению расчетных задач по химии, нестандартному решению практических задач.

### **Задачи курса:**

- подготовить выпускников к основному государственному экзамену по химии;
- развить умения самостоятельно работать с литературой, систематически заниматься решением задач, работать с тестами различных типов;
- выявить основные затруднения и ошибки при выполнении заданий ОГЭ по химии;
- научить обучающихся приемам решения задач различных типов;
- закрепить теоретические знания школьников по наиболее сложным темам курса общей, неорганической и органической химии;
- способствовать интеграции знаний учащихся по предметам естественно-математического цикла при решении расчетных задач по химии;
- продолжить формирование умения анализировать ситуацию и делать прогнозы.

## **2. Планируемые результаты освоения курса**

### **Личностными результатами являются:**

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

- развитость теоретического мышления;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- приобретение ценностных отношений друг к другу, к учителю, авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

### **Метапредметными результатами являются**

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- овладение универсальными учебными действиями на примерах выдвижения гипотез для объяснения известных фактов
- сформированность умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации для решения познавательных задач;
- развитость монологической и диалогической речи,
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе

### **Предметными результатами являются:**

- осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений

живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

- овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;
- приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф;

умение использовать полученные знания, умения и навыки для решения практических задач повседневной жизни, обеспечение безопасности своей жизни, рационального

### 3. Календарно-тематическое планирование курса

№ п/п дата	Тема занятия.	Примечания
1.	Вводное занятие. Правила работы в химической лаборатории.	

#### Строение вещества.

2.	Строение вещества. Изотопы. Определение относительной атомной массы элемента.	
3.	Ядерные реакции.	
4.	Строение электронных оболочек атомов. Квантовые числа. Правило Клечковского.	
5.	Графические формулы атомов. Определение возможных валентностей.	
6.	Метод молекулярных орбиталей.	
7.	Метод молекулярных орбиталей.	

#### Основные понятия и законы химии.

8.	Количество вещества. Молярная масса. Эквивалент.	
9.	Расчёты по химическим формулам.	
10.	Вывод формул.	
11.	Вывод формул по продуктам сгорания веществ.	
12.	Решение задач с использованием закона Авогадро.	
13.	Решение задач на нахождение массы продукта реакции, если одно из реагирующих веществ взято в избытке.	
14.	Решение задач на нахождение массы продукта, если одно из реагирующих веществ содержит примеси.	
15.	Решение задач на нахождение практического выхода продукта.	
16-17.	Решение комбинированных задач.	
18-19.	Решение задач на смеси.	

#### Окислительно-восстановительные реакции.

20.	Метод электронного баланса.	
-----	-----------------------------	--

21-23.	Метод полуреакций ( электронно-ионный баланс).	
24.	Расчёты по уравнениям ОВР.	

#### **Физическая химия.**

25.	Термохимические расчёты.	
26.	Химическая кинетика.	

#### **Химия растворов.**

27.	Растворимость.	
28.	Переходы от одного способа выражения концентрации вещества к другому.	
29.	Задачи на смешивание растворов.	

#### **Качественные задачи.**

30.	Основы качественного анализа.	
31-32.	Идентификация веществ	
33-34.	Решение экспериментальных задач на разделение смеси веществ.	

### **5. Учебно- методическое обеспечение курса**

#### **Используемые учебники и пособия**

- **Учебник:** Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2019.
- Рудзитис Г.Е. Химия: 9 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2015.
- Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара, Н.И. Габрусева. – М.: Просвещение, 2016.
- Радецкий А.М. Химия: дидактический материал: 8-9 кл. / А.М. Радецкий. – М.: Просвещение, 2016.
- Кузнецова Н.Е. Задачник по химии: 8 класс / Н.Е. Кузнецова, А.Н. Лёвкин. – М.: Вентана-Граф, 2012.

- Кузнецова Н.Е. Задачник по химии: 9 класс / Н.Е. Кузнецова, А.Н. Лёвкин. – М.: Вентана-Граф, 2012.

### **Рекомендуемая литература для обучающихся:**

- Хомченко Г.П., Хомченко И.Г., «Задачи по химии для поступающих в ВУЗы» -М., Высшая школа, 2007г.
- Савин Г.А., «Олимпиадные задания по неорганической химии.9-10 классы.»-В., Учитель.,2002г.
- Магдесиева Н.Н., Кузьмечко Н.Е. «Учись решать задачи по химии»-М., Просвещение.2004г.
- Берман Н. И., СШ «Решение задач по химии»-М.,Слово.2003
- Пак М., «Алгоритмы в обучении химии».2007
- Лабий Ю.М. «Решение задач по химии с помощью уравнений и неравенств»-М., Просвещение.2004
- Глинка Н.Л., «Задачи и упражнения по общей химии»-С-Пб, Химия.
- Кузьменко Н.Е., Ерёмин В.В., «2400 задач для школьников и поступающих в ВУЗы»-М, Дрофа.2008
- Гудкова А.С. и др. «500 задач по химии»-М., Просвещение.2003

### **Используемые технологии**

- Проблемное обучение
- Информационно - коммуникационные
- Развивающее обучение
- Разноуровневое обучение
- Исследовательское обучение
- Игровое обучение