

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и науки Республики Татарстан МКУ "Отдел**  
**образования Исполнительного комитета Тетюшского муниципального района РТ"**  
**МБОУ "Большетарханская СОШ"**

РАССМОТРЕНА  
Руководитель МО

\_\_\_\_\_  
Бускин Р.Я..  
Протокол № 1 от 17.08.2025г.

УТВЕРЖДЕНА  
Директор МБОУ  
«Большетарханская СОШ»

\_\_\_\_\_  
Шагаев Р.И.  
Приказ № 142 о.д от 29.08.2025 г.

**Подписано  
цифровой подписью:  
Шагаев Расых  
Инталович**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 8315950)

**учебного предмета Курс "Решение задач по химии"**

для обучающихся 8 класса

**С. Б.Тарханы 2025 год**

## Пояснительная записка

Для успешного решения задач, поставленных перед школой, необходимо, с одной стороны, обеспечить прочное овладение школьниками программным объемом знаний и умений и, с другой – создать условия для углубленного изучения школьного курса химии для учащихся, проявляющих склонность и интерес к химии. Факультативный курс ставит своей задачей полнее, чем в основном курсе химии, отражать современное состояние химической науки. Факультативный курс должен способствовать развитию устойчивого интереса к химии, выбору профессии, содействовать формированию диалектико – материалистического и научного мировоззрения учащихся.

Факультатив повышенного уровня следует за соответствующими темами основного курса химии и углубляет его содержание.

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. Базисный учебный план в его федеральной части предусматривает изучение курса химии по 2 часа в неделю в 8 классе. Данный объём часов не достаточен для реализации стандарта основного общего образования по химии. Одним из последствий сокращения числа учебных часов заключается в том, что у учителя практически не остаётся времени для отработки навыков решения задач, и выполнения практических работ, а именно задачи и практические работы обеспечивают закрепление теоретических знаний, которые учат творчески применять их в новой ситуации, логически мыслить, т.е. служат формированию культурологической системообразующей парадигмы. Решению этой задачи может способствовать предлагаемая программа факультативного курса «Химия для восьмиклассников», который предусматривает небольшое, доступное для учащихся 8 – го класса углубленное изучение материала.

**Цель курса:** создать условия для реализации минимума стандарта содержания образования за курс основной школы; систематизация знаний учащихся по химии в процессе обучения основным подходам к решению расчетных задач; отработать навыки решения задач и подготовить школьников к более глубокому освоению химии в старших классах.

**Задачи курса:**

1. обеспечение школьников основной и главной теоретической информацией;
2. отработать навыки решения простейших задач;
3. начать формировать связь между теоретическими и практическими знаниями учащихся;
4. подготовить необходимую базу для решения различных типов задач в старших классах.
5. способствовать интеграции знаний учащихся, полученных при изучении математики и физики при решении расчетных задач по химии;
6. развивать учебно-коммуникативные навыки.

Факультативный курс «Химия для восьмиклассников» рассчитан на 34 часа. Факультативный курс предусматривает теоретическую, практическую часть, а также решение задач. Практическая часть связана с теоретическим материалом, изучаемым в курсе химии.

**Форма обучения:**

1. Фронтальная.
2. Индивидуальная.
3. Групповая.

**Методы обучения:**

1. Словесный (беседа, лекции, рефераты).
2. Наглядный (П/Р).
3. Практический (решение задач).

**Ожидаемые результаты:**

- Успешное обучение в последующих классах;
- Знание основных законов и понятий химии и их оценивание;
- Умение проводить простейшие расчёты;
- Умение ориентироваться среди различных химических реакций, составлять необходимые уравнения, объяснять свои действия;
- Успешная самореализация школьников в учебной деятельности.

## **Учащиеся должны знать:**

1. Валентность и с.о. атомов элементов.
2. Признаки протекания химических реакций.
3. Классификацию неорганических веществ и их химические свойства.
4. Основные способы решения задач.
5. Применение теоретических знаний на практике.

## **Учащиеся должны уметь:**

1. Планировать и проводить эксперимент.
2. Решать задачи.
3. Работать с основной и дополнительной литературой.
4. Писать рефераты.
5. Работать в группах.

## **СТРУКТУРА КУРСА**

### **Модуль 1: Введение.**

Овладение знаниями о сущности химии, основных ее понятиях.

### **Модуль 2: Важнейшие химические понятия.**

Овладение знаниями о веществе, знаках химических элементов, химических формулах, с.о., валентности, химических реакциях, физические явления. Применение теоретических знаний на практике. Решение расчетных задач на вычисление относительной молекулярной массы вещества по формулам. Решение упражнений по составлению химических формул с использованием валентности, определение с.о. элементов.

### **Модуль 3: Количество вещества.**

Овладение знаниями о количестве вещества, молярном объеме газа. Решение расчетных задач.

### **Модуль 4: Уравнение химических реакций.**

Овладение знаниями о химических реакциях, типах химических реакций, законе сохранения массы вещества. Экзо – эндотермические реакции. Реакция горения. Решение расчетных задач по химическим уравнениям.

### **Модуль 5: Химическая кинетика и химическое равновесие.**

Овладение знаниями о скорости химической реакции, химическом равновесии, термохимическом уравнении. Применение теоретических знаний на практике. Решение расчетных задач. Решение упражнений.

### **Модуль 6: Растворы.**

Овладение знаниями о растворах, кристаллогидратах, коэффициенте растворимости, кривой растворимости. Применение теоретических знаний на практике. Решение расчетных задач.

### **Модуль 7: Основные классы неорганических соединений в свете ТЭД.**

Овладение знаний о ТЭД, ионных уравнениях, классах неорганических соединений и классификации, и свойствах. Применение теоретических знаний на практике. Решение упражнений. Решение расчетных задач.

### **Модуль 8: Итоговое занятие.**

Закрепление, проверка полученных знаний учащихся. Проведение итоговой контрольной работы. Защита работ.

## **Содержание курса**

### **Часть 1. Введение (1 час)**

**Цель:** Сформировать знания учащихся о химии, ее задачах, основных понятиях.

Знакомство с целями и задачами курса, его структурой.

Основные этапы в истории развития химии.

### **Часть 2 Важнейшие химические понятия. (6 часов)**

**Цель:** Сформировать знания о физических и химических явлениях. Дать понятие валентность, степень окисления. Научить учащихся составлять химические формулы используя понятие валентность. Познакомить учащихся с относительной молекулярной массой. Закрепить полученные знания практически.

Валентность переменная и постоянная. Степень окисления. Физические явления. Химические явления (химическая реакция). Относительная молекулярная масса. П\Р «Примеры физических явлений», «Химические явления».

Решение задач: «Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формулам».

Решение упражнений: «Составление химической формулы по валентности», «Нахождение с.о. каждого элемента в веществе».

### **Часть 3 Количество вещества. (5 часов)**

**Цель:** Сформировать знания учащихся о количестве вещества, молярном объеме газа. Научить учащихся решать задачи с использованием химических формул.

Количество вещества, молярный объем вещества. Решение расчетных задач.

### **Часть 4: Уравнения химических реакций. (6 часов)**

**Цель:** Сформировать знания о химических реакций, признаках, типах химических реакций. Научить учащихся составлять уравнения химических реакций, расставлять коэффициенты. Научить учащихся производить расчеты по химическим уравнениям.

Химические реакции, уравнения. Закон сохранения массы вещества. Коэффициенты.

Типы химических реакций. Расчеты по химическим уравнениям.

Решение расчетных задач по химическим уравнениям.

### **Часть 5: Химическая кинетика и химическое равновесие. (6 часов)**

**Цель:** Сформировать знания учащихся о скорости химической реакции, факторах, вызывающие смещение равновесия. Познакомить учащихся с термохимическим уравнением. Научить учащихся производить расчеты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Закон действующих масс. Катализатор. Правило Вант – Гоффа. Обратимые и необратимые химические процессы.

Химическое равновесие. Принцип Ле – Шателье. Факторы, вызывающие смещение равновесия. Термохимические уравнения, расчеты по термохимическим уравнениям.

П\Р «Изучение зависимости скорости реакции от концентрации и температуры», «Разложение пероксида водорода под действие оксида марганца (IV)». Решение расчетных задач.

### **Часть 6: Основные классы неорганических соединений в свете ТЭД. (9 часов)**

**Цель:** Сформировать знания учащихся об основных классах неорганических соединений в свете ТЭД.

ТЭД, ионные уравнения, оксиды классификация, номенклатура, свойства, основания классификация, свойства, кислоты классификация, свойства, соли классификация, номенклатура, свойства. Генетическая связь между классами неорганических соединений.

П\Р «Решение экспериментальных задач». Решение расчетных задач.

### **Часть 7: Итоговое занятие. (1 час)**

**Цель:** Закрепить, систематизировать полученные знания учащихся.

Проведение итоговой контрольной работы

Тематическое планирование курса «Решение задач»  
8 класс  
(1 час в неделю; всего 34 часа).

| №   | Название темы  | Кол-во часов | Дата | Форма проведения    | Форма контроля                   |
|-----|--|--------------|------|---------------------|----------------------------------|
|     | <b>Введение</b>  | <b>1</b>     |      |                     |                                  |
| 1.  | Что изучает химия.   | 1            |      | Лекция              | Конспект                         |
|     | <b>Важнейшие химические понятия.</b>   | <b>6</b>     |      |                     |                                  |
| 1   | Простые и сложные вещества. Химические формулы. Валентность и степень окисления.   | 1            |      | Индивид. работа     | Отчет, решенные задачи           |
| 2   | Относительная молекулярная масса.  | 1            |      | Групповая работа    | Решенные задания                 |
| 3   | Явления физические и химические. Химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций.   | 1            |      | Лекция              | Конспект                         |
| 4   | П\Р «Физические явления», «Химические явления».  | 1            |      | Групповая работа    | Отчет                            |
| 5   | Решение упражнений.  | 1            |      | Индивид. работа     | Алгоритм, решенные задачи        |
| 6   | Решение расчетных задач «Вычисление относительной молекулярной массы».   | 1            |      | Зачет               | Решенные задачи                  |
|     | <b>Количество вещества.</b>  | <b>6</b>     |      |                     |                                  |
| 1-2 | Количество вещества.   | 2            |      | Лекция              | Решенные задания                 |
| 3-4 | Молярный объем газа.   | 2            |      | Практикум           | Алгоритм, решенные задания       |
| 5-6 | Решение задач.   | 2            |      | Семинар - практикум | Самостоят. работа                |
|     | <b>Уравнение химических реакций.</b>   | <b>5</b>     |      |                     |                                  |
| 1   | Химические реакции. Химические уравнения. Закон сохранения массы вещества.   | 1            |      | Лекция              | Составление химических уравнений |
| 2   | Типы химических реакций.   | 1            |      | Лекция              | Конспект                         |
| 3   | Расчеты по химическим уравнениям.  | 1            |      | Практикум           | Решенные задания                 |
| 4-5 | Решение расчетных задач.   | 2            |      | Зачет               | Контрольная работа               |
|     | <b>Химическая кинетика и химическое равновесие.</b>  | <b>6</b>     |      |                     |                                  |
| 1   | Скорость химических реакций. П\Р «Изучение зависимости скорости реакций от концентрации и температуры», «Разложение пероксида водорода под действием оксида марганца (IV). | 1            |      | Лекция              | Конспект, составление уравнений  |

|     |  |          |  |                     |  |
|-----|--|----------|--|---------------------|--|
| 2   | Факторы влияющие на скорость химической реакции.                                     | 1        |  | Лекция              | Конспект                               |
| 3   | Химическое равновесие. Принцип Ле – Шателье. Факторы вызывающие смещение равновесия. | 1        |  | Практикум           | Решенные задания                       |
| 4   | Термохимические уравнения, расчеты по термохимическим уравнениям.                    | 1        |  | Работа в парах      | Алгоритм, решенные задания             |
| 5-6 | Решение расчетных задач.   | 2        |  | Зачет               | Самостоят. работа                      |
|     | <b>Основные классы неорганических соединений в свете ТЭД.</b>                        | <b>9</b> |  |                     |  |
| 1   | ТЭД. Ионные уравнения.   | 1        |  | Лекция              | Конспект, составление ионных уравнений |
| 2   | Оксиды. Классификация, номенклатура. Св-ва.  | 1        |  | Семинар - практикум | Решенные задания                       |
| 3   | Основания. Классификация, номенклатура, св-ва.                                       | 1        |  | Лекция              | Конспект                               |
| 4   | Кислоты. Классификация, св-ва.   | 1        |  | Семинар             | Самостоят. работа                      |
| 5   | Соли. Классификация, номенклатура, св-ва.  | 1        |  | Лекция              | Составление хим. формул, чтение.       |
| 7   | Генетическая связь м/у классами неорганических соединений.                           | 1        |  | Лекция              | Составление генетических рядов         |
| 9   | П/Р «Решение экспериментальных задач».   | 1        |  | Практикум           | Решенные задания                       |
| 10  | Решение упражнений и расчетных задач.  | 1        |  | Зачет               | Контрольная работа                     |
|     | <b>Итоговое занятие.</b>   | <b>1</b> |  |                     |  |
| 1   | Подведение итогов работы факультатива. Оценка работы учащихся.                       | 1        |  | Итоговый зачет      | Защита научных работ                   |



### **Выводы:**

Содержание факультативного курса 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. Каждая тема содержит теоретический материал, а также практический и предусматривает решение 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. Учащиеся будут получать опережающие задания по теме предстоящего занятия. Это делается для того, чтобы учитель не тратил время на объяснение новой темы. На каждом занятии планируется организация самостоятельной работы школьников под руководством преподавателя. Фронтально будут поясняться только отдельные наиболее сложные части теоретического материала, а при индивидуальной работе - те аспекты содержания, которые не понял кто-то из учащихся. При проведении занятий вероятнее всего будет не хватать иллюстрационного материала (демонстраций, опытов). С этой целью целесообразно в качестве пособий при подготовке к занятиям использовать, анимации и рисунки с компьютерных дисков, либо из Интернета. Вниманию учащимся предлагаются различные задания по содержанию и по сложности, которые требуют от учащихся активной познавательной деятельности. Данный курс предлагается всем учащимся, которые желают получить более глубокие знания по предмету.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Володина М.А. – Сборник конкурсных задач по химии с решениями. – М.: МГУ, 2009.
2. Габриелян О.С. Задачи по химии и способы их решения. - М.: Дрофа, 2004
3. Габриелян О.С. – Методическое пособие для 8 класса. – М.: Дрофа, 2001
4. Габриелян О.С. – Изучаем химию в 8 классе. – М.: Блик плюс, 2005.
5. Оганесян Э.Т. – Руководство по химии. – М.: Высшая школа, 2001.
6. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (автор Габриеля О.С.)
7. Рунов Н.Н. Школьный справочник по химии. – Я.: Академия развития, 2007
8. Рябов М.А. – Тесты по химии (к учебнику Габриеляна О.С. «Химия. 8 класс»). – М.: Экзамен, 2004
9. Суворовцева Р.П. Из опыта преподавания неорганической химии в средней школе. – М.: Просвещение, 2012.
10. Хомченко И.Г. – Сборник задач и упражнений по химии. – М.: Новая волна, 2002
11. Цитович И.К. – Методика решения расчетных задач по химии. – М.: Просвещение, 1983.