

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение**  
**Чистоозерного района Новосибирской области**  
**«Романовская средняя общеобразовательная школа»**

|                                                                          |                                                                        |                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| РАССМОТРЕНО<br>На заседании ШМО<br>Протокол №<br>от «27 » августа 2026г. | СОГЛАСОВАНО<br>На педсовете №<br>Протокол №<br>от «27 » августа 2026г. | Является частью ООП<br>ООО, утвержденной с<br>изменениями Приказом<br>№ от 2026 г. |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**По элективному курсу**  
**Химические задачи**  
для обучающихся 8 класса  
Срок реализации 1 год

Составитель: Ананьева Л.В.

Село Романовка 2026

**Пояснительная записка**

Рабочая программа элективного курса «Химические задачи» разработана для обучающихся 8 класса на основе:

- Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.12г. №273-ФЗ (ред. От 05.05.2014г);
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утверждён приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 года № 287);
- Федеральной образовательной программы основного общего образования (утв. приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 г. №370);
- приказа Минпросвещения России от 10.07.2024 г. №499 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего образования»;
- распоряжения Правительства Российской Федерации от 19.11. 2024 г. №3333 – р «Об утверждении комплексного плана мероприятий по повышению качества математического и естественно - научного образования на период до 2030 года»;
- Санитарно – эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021г. № 1.2.3685 – 21);
- Основной образовательной программы основного общего образования МКОУ «Романовская СОШ»;
- Устава школы МКОУ «Романовская СОШ», утвержденного постановлением Главы Чистоозерного района № 491 от 20.07.2015 г.
- Учебного плана МКОУ «Романовская СОШ» на 2025-2026 учебный год, принятый на педсовете (протокол №1 от 26.08.2025г).

Решение задач – признанное средство развития логического мышления учащихся, которое легко сочетается с другими средствами и приёмами образования. Включение разных задач предусматривает перенос теоретического материала на практику и осуществлять контроль за его усвоением, а обучающимся – самоконтроль, что воспитывает их самостоятельность в учебной работе. Обучающимся предлагаются различные задания по содержанию и по сложности, которые требуют от них активной познавательной деятельности.

**Цель:** расширение знаний, формирование умений и навыков у обучающихся по решению расчетных задач по химии, подготовить обучающихся к более глубокому освоению химии в старших классах.

**Задачи:**

- обеспечение обучающихся теоретической информацией;
- научить проводить расчеты;
- ознакомить с основными законами и понятиями химии;
- подготовить основу для решения различных типов задач в старших классах.

**Место курса в образовательном процессе:**

Программа рассчитана на 18 часов, по 0,5 часа в неделю.

**Планируемые результаты:**

Личностные результаты:

- 1) *формирование* ответственного отношения к познанию химии; готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе изученных

фактов, законов и теорий химии; осознанного выбора и построение индивидуальной образовательной траектории;

- 2) *формирование* целостной естественно-научной картины мира, неотъемлемой частью которой является химическая картина мира;
- 3) *овладение* современным языком, соответствующим уровню развития науки и общественной практики, в том числе и химическим;
- 4) *освоение* социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в социуме, природе и частной жизни на основе экологической культуры и безопасного обращения с веществами и материалами;
- 5) *формирование* коммуникативной компетентности в общении со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности, связанных с химией.

Метапредметные результаты:

- 1) *определение* целей собственного обучения, постановка и формулирование для себя новых задач;
- 2) *планирование* путей достижения желаемого результата обучения химии как теоретического, так и экспериментального характера;
- 3) *соотнесение* своих действий с планируемыми результатами, *осуществление* контроля своей деятельности в процессе достижения результата;
- 4) *определение* источников химической информации, получение и анализ её;
- 5) *использование* основных интеллектуальных операций: анализа и синтеза, сравнения и систематизации, обобщения и конкретизации, *выявление* причинно-следственных связей и *построение* логического рассуждения и умозаключения (индуктивного, дедуктивного и по аналогии) на материале естественно-научного содержания;
- 6) *умение* создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Предметные результаты:

1. *знание (понимание)* терминов, основных законов и важнейших теорий химии;
2. *умение* наблюдать, описывать, фиксировать результаты и делать выводы, используя для этого родной (русский или иной) язык и язык химии;
3. *умение* классифицировать химические элементы, простые вещества, неорганические соединения, химические процессы;
4. *фиксировать* результаты и делать выводы и заключения по результатам;
5. *определять* источники химической информации, получать её, проводить анализ;
6. *уметь пользоваться* обязательными справочными материалами: Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева, таблицей растворимости;
7. *понимание* химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира.

## Планируемые результаты :

Обучающийся научится:

- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- вычислять количество, объём или массу вещества по количеству, объёму, массе реагентов;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятия «молярный объём»;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе;
- производить расчеты по химическим уравнениям.

Обучающийся получит возможность научиться:

- выдвигать гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять уравнения реакций;
- владеть химическим языком для обогащения словарного запаса и развития речи;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

### Рабочая программа ориентирована на УМК:

УМК «Химия. 8 класс»

1. Электронные образовательные ресурсы: Библиотека ЦОК;
2. О.С.Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций. — М.: Просвещение, 2019
3. О. С. Габриелян, И. В. Тригубчак. Химия. Сборник задач и упражнений. 8 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций/ М.: Просвещение, 2019
4. И.Г. Хомченко. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. М.: Новая Волна.

## Содержание программы

### Расчеты по химическим формулам (4 ч)

Относительные атомные и молекулярные массы.

Массовая доля элемента в сложном веществе.

**Количество вещества. Масса. Объем (4 ч)**

Количество вещества. Число Авогадро. Масса. Молярная масса. Молярный объем газов.

Объем. Относительная плотность газа по другому газу.

**Растворы. Массовая доля растворенного вещества (1 ч)**

Массовая доля растворенного вещества.

**Расчеты по химическим уравнениям (9 ч)**

Вычисление массы продуктов реакции по известным массам исходных веществ.

Вычисление объема продуктов реакции по известным массам исходных веществ.

Вычисление объема продуктов реакции по известным объемам исходных веществ.

Вычисление количества вещества, массы, объема продуктов реакции по известным массам, объемам исходных веществ.

Вычисление массы, объема продуктов реакции, если исходное вещество содержит примеси.

Вычисление массовой доли продукта реакции от теоретически возможного.

| №<br>п/п | Раздел, тема                                                   | Кол<br>– во<br>часов | Форма занятия                    | Электронные цифровые<br>образовательные ресурсы                                         |
|----------|----------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <b>Расчеты по химическим формулам</b>                          | <b>4</b>             |                                  |                                                                                         |
| 1        | Относительные атомные и молекулярные массы                     | 1                    | Лекция<br>практическая<br>работа | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d323c">https://m.edsoo.ru/ff0d323c</a> |
| 2        | Относительная молекулярная масса                               | 1                    | Практическая<br>работа           | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d323c">https://m.edsoo.ru/ff0d323c</a> |
| 3        | Массовая доля элемента в сложном веществе                      | 1                    | Лекция<br>практическая<br>работа | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d350c">https://m.edsoo.ru/ff0d350c</a> |
| 4        | Массовая доля элемента в сложном веществе                      | 1                    | Практическая<br>работа           | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d350c">https://m.edsoo.ru/ff0d350c</a> |
|          | <b>Количество вещества. Масса. Объем.</b>                      | <b>4</b>             |                                  |                                                                                         |
| 5        | Количество вещества. Число Авогадро                            | 1                    | Лекция<br>практическая<br>работа | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d5230">https://m.edsoo.ru/ff0d5230</a> |
| 6        | Масса. Молярная масса                                          | 1                    | Лекция<br>практическая<br>работа | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d5230">https://m.edsoo.ru/ff0d5230</a> |
| 7        | Молярный объем газов. Объем                                    | 1                    | Лекция<br>практическая<br>работа | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d542e">https://m.edsoo.ru/ff0d542e</a> |
| 8        | Решение задач на вычисление массы, объема, количества вещества | 1                    | Практическая<br>работа           | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d55a0">https://m.edsoo.ru/ff0d55a0</a> |
|          | <b>Растворы. Массовая доля растворенного вещества</b>          | <b>1</b>             |                                  |                                                                                         |

|    |                                                                                                               |          |                                  |                                                                                         |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 9  | Массовая доля растворенного вещества                                                                          | 1        | Лекция<br>практическая<br>работа | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d5b40">https://m.edsoo.ru/ff0d5b40</a> |
|    | <b>Расчеты по химическим уравнениям</b>                                                                       | <b>9</b> |                                  |                                                                                         |
| 10 | Вычисление массы продуктов реакции по известным массам исходных веществ                                       | 1        | Лекция<br>практическая<br>работа | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d5708">https://m.edsoo.ru/ff0d5708</a> |
| 11 | Вычисление объема продуктов реакции по известным массам исходных веществ                                      | 1        | Лекция<br>практическая<br>работа | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d5708">https://m.edsoo.ru/ff0d5708</a> |
| 12 | Вычисление объема продуктов реакции по известным объемам исходных веществ                                     | 1        | Лекция<br>практическая<br>работа | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d5708">https://m.edsoo.ru/ff0d5708</a> |
| 13 | Вычисление количества вещества, массы, объема продуктов реакции по известным массам, объемам исходных веществ | 1        | Лекция<br>практическая<br>работа | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0d5708">https://m.edsoo.ru/ff0d5708</a> |
| 14 | Вычисление массы, объема продуктов реакции, если исходное вещество содержит примеси                           | 1        | Лекция<br>практическая<br>работа | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00ae1750">https://m.edsoo.ru/00ae1750</a> |
| 15 | Вычисление массы, объема продуктов реакции, если исходное вещество содержит примеси                           | 1        | Практическая<br>работа           | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00ae1750">https://m.edsoo.ru/00ae1750</a> |
| 16 | Вычисление массовой доли продукта реакции от теоретически возможного                                          | 1        | Лекция<br>практическая<br>работа | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/00ae1750">https://m.edsoo.ru/00ae1750</a> |
| 17 | Итоговое занятие                                                                                              | 1        | Индивидуальная<br>работа         |                                                                                         |
| 18 | Анализ итогового занятия                                                                                      | 1        | Беседа                           |                                                                                         |