

**«Рассмотрено»**  
Руководитель ШМО  
*Коробейникова Г.В.*

Протокол №1 от  
«27» 08 2021 г

**«Согласовано»**  
Заместитель директора по УР  
*Львова Л.В.*

«30» 08 2021 г

**«Утверждено»**  
Директор МБОУ «Лицей №1»  
*Потерев В.А.*

Приказ № 135 от  
«30» 08 2021 г



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**лективного курса**

**«Решение расчетных задач по химии повышенной сложности»**

**11 класс**

**Разработчик:**  
Идишпиева Нурелу Кубашева,  
высшей квалификационной категории  
учитель химии  
МБОУ «Лицей №1»

**2021–2022 учебный год**

## Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Решение расчетных задач» для 11 класса разработана на основе общеобразовательной программы основного среднего образования МБОУ Лицей №1, положения о рабочих программах учителей МБОУ Лицея №1- Протокол №5 от 12.05.2020 г., авторской программы Лапиной Евгении Вячеславовны, учителя химии и биологии МКОУ «ЛСОШ № 1» г. Ленинска, опубликованной на сайте:

[https://pervayashkola.ru/sites/default/files/lapina\\_e.v.\\_elektivnyy\\_kurs\\_himiya\\_11\\_klass\\_.pdf](https://pervayashkola.ru/sites/default/files/lapina_e.v._elektivnyy_kurs_himiya_11_klass_.pdf)

Введение в российских школах предпрофильного и профильного обучения позволяет учащимся глубже и полнее изучать интересующие их предметы. Желая расширить свои знания и умения в области химии имеют возможность научиться решать сложные химические задачи.

Элективный курс «Решение расчетных задач по химии повышенной сложности» рассчитан на 34ч. Он предназначен для учащихся 11 классов и носит предметно - ориентированный характер.

**Цели курса:** способствовать углублению действенных знаний по химии, развивать умение самостоятельно их применять.

**Задачи курса:**

воспитывать трудолюбие и целеустремленность; показать связь обучения с жизнью;  
формировать научное мировоззрение;  
развивать логическое и творческое мышление, умение находить нестандартный подход к решению задачи и выбирать рациональный способ решения, умения правильно оформлять решение задачи, применять физические величины, единицы интернациональной системы и справочную информацию;  
помочь учащимся в подготовке к поступлению в вузы;  
развить интересы учащихся, увлекающихся химией.

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

После изучения данного элективного курса учащиеся должны знать: формулы для расчёта основных химических величин, понятия (количество вещества, плотность, относительная плотность, масса, объём, число структурных единиц, массовая доля), их единицы измерения, молярную массу, объём молярной доли вещества, современную международную номенклатуру органических и неорганических веществ.

Учащиеся должны уметь проводить расчёты:

- по формулам, используя количественные отношения; по нескольким химическим уравнениям;
- по термохимическим уравнениям; связанные с концентрацией веществ;
- по выходу продукта реакции от теоретически возможного;
- по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ взято в избытке;
- по уравнениям реакций с использованием растворов с определённой концентрацией растворённого вещества;
- расставлять коэффициенты в уравнениях окислительно-восстановительных реакций.

Формы отчетности:

Конкурс числа решенных задач.

Составление сборников авторских задач учащихся по разделу, теме.

Составление творческих расчетных задач по различным темам («Медицина», «Экология» и т.п.)

## Содержание программы.

### **Тема 1. Вычисления по уравнениям реакций (14 часов)**

Расчёт количества вещества, массы продукта реакции, если исходное вещество дано с примесями, расчёт массы исходного вещества, соединяющего примеси, по продуктам реакции. Задачи на избыток -недостаток.

Расчёт продукта реакции, веществ, содержащихся в растворах после реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке. Расчёты массовой доли выхода продукта реакции.

### **Тема 2. Вычисления по термохимическим уравнениям реакций (4 часа)**

Термохимические уравнения реакций. Расчёты по термохимическим уравнениям. Тепловой эффект реакции. Энтальпия.

### **Тема 3. Окислительно-восстановительные реакции (4 часа)**

Окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления.

Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Расчёты по уравнениям окислительно-восстановительных реакций.

### **Тема 4. Решение заданий ЕГЭ. (12 часов)**

Решение задач ЕГЭ типа 30

Решение задач ЕГЭ типа 30

Решение задач ЕГЭ типа 31

Решение задач ЕГЭ типа 31

Решение задач ЕГЭ типа 32

Решение задач ЕГЭ типа 32

Решение задач ЕГЭ типа 33

Решение задач ЕГЭ типа 34

Решение задач ЕГЭ типа 27-29

Решение задач ЕГЭ типа 27-29

Полный вариант ЕГЭ

## Учебно-тематический план.

| №            | Название темы.                                   | Кол-во часов |
|--------------|--|--------------|
| 1            | Вычисления по уравнениям реакций                 | 14           |
| 2.           | Вычисления по термохимическим уравнениям реакций | 4            |
| 3.           | Окислительно-восстановительные реакции           | 4            |
| 4.           | Решение заданий ЕГЭ второй части.                | 12           |
| <b>Итого</b> | <b>34</b>  |              |