

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 88  
имени А.Бородина и А.Кочева»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
курса внеурочной деятельности  
«Решение задач по химии»  
11 класс**

**Направление:**

Реализация курсов по  
выбору обучающихся  
(предметные кружки, факультативы,  
ученические научные общество,  
школьные олимпиады по предметам программы)

**Класс (возраст): 11 класс (17-18лет)**

**Срок реализации: 1 год**

**Составитель:  
Шоргина Нина Алексеевна,  
учитель химии  
высшей квалификационной категории**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность данного курса определяется его возможностью восполнить недостаток урочного времени для решения задач, с целью подготовки учащихся и сдаче ЕГЭ по химии.

### **Общая характеристика курса внеурочной деятельности**

Решение задач занимает в химическом образовании важное место, так как это один из приемов обучения, посредством которого обеспечивается более глубокое и полное усвоение учебного материала по химии. Чтобы научиться химии, изучение теоретического материала должно сочетаться с систематическим использованием решения различных задач. В школьной программе существует эпизодическое включение расчетных задач в структуру урока, что снижает дидактическую роль количественных закономерностей, и может привести к поверхностным представлениям у учащихся о химизме процессов в природе, технике. Сознательное изучение основ химии невозможно без понимания количественной стороны химических процессов.

Решение задач содействует конкретизации и упрочению знаний, развивает навыки самостоятельной работы, служит закреплению в памяти учащихся химических законов, теорий и важнейших понятий. Выполнение задач расширяет кругозор учащихся, позволяет устанавливать связи между явлениями, между причиной и следствием, развивает умение мыслить логически, воспитывает волю к преодолению трудностей. Умение решать задачи является одним из показателей уровня развития химического мышления учащихся, глубины усвоения ими учебного материала.

Данный курс по выбору является углубленным и предназначен для 11 класса биолого-химического профиля и рассчитан на 34 часа

Основным требованием к составлению или отбору задач является их химическое содержание, чёткость формулировки и доступность условия задачи, использование в условии задачи сведений практического характера.

*Главным назначением данного курса является:*

- совершенствование подготовки учащихся с повышенным уровнем мотивации к изучению химии;
- сознательное усвоение теоретического материала по химии, умение использовать при решении задач совокупность приобретенных теоретических знаний, развитие логического мышления, приобретение необходимых навыков работы с литературой.

### **Цели изучения курса внеурочной деятельности**

**Цель курса:** закрепление, систематизация и углубление знаний учащихся по химии путем решения разнообразных задач повышенного уровня сложности, соответствующие требованиям письменных вступительных экзаменов по химии.

### **Задачи курса:**

- конкретизация химических знаний по основным разделам предмета;
- развитие навыков самостоятельной работы;
- развитие умений логически мыслить, воспитание воли к преодолению трудностей, трудолюбия и добросовестности;
- развитие учебно-коммуникативных умений.
- формирование навыков исследовательской деятельности.

### **Место курса в учебном плане.**

**Программа предназначена на 1 час в неделю. Всего -34 часа Срок реализации – 1 год.**

## 1. Планируемые результаты курса внеурочной деятельности

### Личностные результаты

Полученные знания должны помочь учащимся:

- определиться в выборе индивидуальных образовательных потребностей
- успешно сдать экзамен по химии в новой форме в 11 классе
- закрепить практические навыки и умения решения разно уровневых заданий по органической химии.
- В процессе обучения на занятиях учащиеся приобретают следующие знания:
- способы решения различных типов задач;
- основные формулы и законы, по которым проводятся расчеты;
- стандартные алгоритмы решения задач.
- умения:
- производить расчеты химических задач согласно требованиям Федерального стандарта и задач повышенного уровня сложности (олимпиадные задачи).
- решать типовые тесты экзаменационных вариантов ЕГЭ и демонстрационной версии ФИПИ.

### Метапредметные результаты

Регулятивные УУД: В результате обучения по данной программе учащиеся должны научиться:

- логически рассуждать, пользуясь приемами анализа, сравнения, обобщения, классификации, систематизации;
- обоснованно делать выводы, доказывать;
- обобщать математический материал;
- находить разные решения нестандартных задач.

К концу обучения учащиеся должны уметь:

- анализировать варианты рассуждений, восстанавливать ход рассуждений;
- решать логически-поисковые задачи, нестандартные задачи;
- находить несколько способов решения задач.

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.
- Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).
- Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную от учителя.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать такие математические объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять математические рассказы и задачи на основе простейших математических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем)

Коммуникативные УУД: Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

### Предметные

- при помощи практических работ закрепить, систематизировать и углубить знания учащихся о фундаментальных законах органической и общей химии;
- научиться объяснять на современном уровне свойства соединений и химические процессы, протекающие в окружающем мире и используемые человеком;
- предоставить учащимся возможность применять химические знания на практике, формировать общенаучные и химические умения и навыки, необходимые в деятельности экспериментатора и полезные в повседневной жизни

## 2. Содержание курса внеурочной деятельности

№ п/п	Наименование тем	Всего часов
1	Задачи на тему “Основные законы химии”.	6
2	Задачи на тему “Растворы”.	10
3	Задачи на тему “Основные закономерности протекания химических реакций”.	7
4	Комбинированные задачи.	11

### 3. Тематическое планирование курса внеурочной деятельности

<b>Основные законы химии (6ч)</b>		
1	Задачи на газовые законы (закон Авогадро и его следствия, объединенный газовый закон Бойля-Мариотта и Гей-Люссака и уравнение Клапейрона-Менделеева).	
2	Задачи на газовые законы (закон Авогадро и его следствия, объединенный газовый закон Бойля-Мариотта и Гей-Люссака и уравнение Клапейрона-Менделеева).	
3	Задачи по уравнениям последовательных превращений.	
4	Задачи по уравнениям последовательных превращений.	
5	Задачи по уравнениям параллельных реакций	
6	Задачи с использованием закона эквивалентных отношений.	
<b>Растворы (10ч)</b>		
7	Растворимость веществ и расчеты на основе использования графиков растворимости.	
8	Растворимость веществ и расчеты на основе использования графиков растворимости.	
9	Концентрация растворов (массовая доля, молярная и нормальная концентрация).	
10	Концентрация растворов (массовая доля, молярная и нормальная концентрация).	
11	Задачи на разбавление и концентрирование растворов с использованием правила смешения.	
12	Задачи на растворение в воде щелочных металлов, основных и кислотных оксидов	
13	Задачи на растворение в воде кристаллогидратов	
14	Задачи на растворение в воде кристаллогидратов	
15	Задачи на уравнениях реакций, происходящих в растворах.	
16	Задачи на уравнениях реакций, происходящих в растворах.	
<b>Основные закономерности протекания химических реакций (7ч)</b>		
17	Задачи на тему “Термохимия” (применение следствия закона Гесса).	
18	Задачи на возможность протекания химических реакций на основе нахождения энергии Гиббса.	
19	Качественные и расчетные задачи по теме “Электролиз растворов и расплавов электролитов”.	
20	Качественные и расчетные задачи по теме “Электролиз растворов и расплавов электролитов”.	
21	Задачи с использованием ряда стандартных электродных потенциалов металлов.	
22	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с использованием метода электронно-ионного баланса и расчеты по ним.	

23	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с использованием метода электронно-ионного баланса и расчеты по ним.	
<b>Комбинированные задачи (11ч)</b>		
24	Задачи на химические превращения с участием смесей неорганических веществ.	
25	Задачи на химические превращения с участием смесей неорганических веществ.	
26	Задачи на неполное разложение неорганических солей	
27	Задачи на неполное разложение неорганических солей	
28	Качественные и количественные задачи на превращения неорганических и органических веществ.	
29	Качественные и количественные задачи на превращения неорганических и органических веществ.	
30	Задания ЕГЭ по химии	
31	Задания ЕГЭ по химии	
32	Задания ЕГЭ по химии	
33	Задания ЕГЭ по химии	
34	Задания ЕГЭ по химии	