

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия»

Рабочая программа по внеурочной деятельности

курса «Химия в задачах»

направление: общеинтеллектуальное

уровень основного среднего образования (10-11 классы)

11 класс.

(с использованием цифрового оборудования центра естественно-научной  
и технологической направленностей центра «Точка роста»)

Автор – составитель:

Зазулина Е. А.,  
учитель химии  
высшей категории.

## 1. Пояснительная записка.

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия».

Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной образовательной программы позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Предлагаемый курс «Химия в задачах» рассчитан на 34 часа.

Целью данного курса является углубление и расширение теоретических знаний учащихся. Курс содержит ряд задач и упражнений углубленного изучения химии. Особое внимание уделяется изучению алгоритмов решения задач на параллельные и последовательные превращения, использование газовых законов.

Это способствует расширению теоретических знаний, дает дополнительные условия для подготовки к ЕГЭ. Также включены тестовые задания, расчетные задачи в содержании экзаменационной работы и итоговый тест по курсу химии.

Цель: закрепить и систематизировать знания учащихся по химии; научить решать разнообразные задачи повышенного уровня сложности, устранить пробелы в знаниях;

### Задачи курса:

1. Закрепить, систематизировать и расширить знания учащихся по химии.
2. показать взаимосвязь строения и химических свойств органических и неорганических соединений;
3. Продолжить формирование навыков при решении задач, уравнений

Рабочая программа спецкурса «Химия в задачах» является основной частью образовательной программы основного общего образования МБОУ «Гимназия» и состоит из следующих разделов:

- 1) результаты освоения курса;
- 2) содержание курса с указанием форм организации и видов деятельности;
- 3) тематическое планирование.

### 1. Результаты освоения курса «Химия в задачах».

#### **Личностные результаты**

- ответственное отношение к учению, готовность и способность учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры;
- развитие критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- формирование профессиональных компетенций;

**Метапредметным результатом** изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

#### Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель;

- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- разрабатывать простейшие алгоритмы химического производства;
- сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- совершенствоваться в диалоге с учителем самостоятельно выбранные критерии оценки.

#### Познавательные УУД:

- ориентировать учащихся на выбор, предусматривающего углубленное изучение химии;
- развить интерес к химии как важнейшей области будущей практической деятельности;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- определять возможные источники необходимых сведений, анализировать найденную информацию и оценивать ее достоверность;
- использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих целей;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

#### Коммуникативные УУД:

- знакомство с профессиями, для которых необходимы химические знания;
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы;
- учиться критично, относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

## **2. Содержание спецкурса «Химия в задачах» с указанием форм организации и видов деятельности.**

(34 часа, 1 час в неделю)

### **Тема 1. Строение атома (5 ч.)**

Составление схем электронного строения, электронных формул и графических формул. Валентные возможности атомов химических элементов. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева

### **Тема 2. Химическая связь (5 ч.)**

Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Закон постоянства состава для вещества молекулярного строения. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Закон постоянства состава для вещества молекулярного строения. Основные положения теории строения химических соединений.

### **Тема 3. Вещество (13 ч.), (использование оборудования центра «Точка роста»)**

Решение задач на вывод химических формул. Решение задач «количество вещества». Расчеты по химическим уравнениям. Расчеты на избыток-недостаток. Массовая и объемная доля компонентов в смеси. Массовая доля примесей. Осуществление цепочки химических превращений. Решение задач на вывод химических формул по продуктам сгорания.

### **Тема 4. Химические реакции (11 ч.), (использование оборудования центра «Точка роста»).**

Реакции ионного обмена в водных растворах. Гидролиз. Решение задач по термодинамическому уравнению. Окислительно-восстановительные реакции. Скорость химических реакций. Химическое равновесие.

### 3. Тематическое планирование курса «Химия в задачах»

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Количество часов</b>
Строение атома.	5
Химическая связь	5
Вещество	13
Химические реакции	11
<b>Итого:</b>	<b>34</b>