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.
4. **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);

- совершенствовать 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 термохимическому уравнению. Окислительно-восстановительные реакции. Скорость химических реакций. Химическое равновесие.

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Количество часов** |
| Строение атома. | 5 |
| **Химическая связь** | 5 |
| **Вещество** | 13 |
| Химические реакции | 11 |
| **Итого:** | **34** |