**Внеурочная деятельность «Химия в задачах»**

**8 класс**

**Пояснительная записка**

Современный стандарт содержания образования по химии предусматривает создание условий для достижения учащимися следующих целей: освоение основных понятий и законов химии; овладение умениями производить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций; развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни; воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры.

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 учащимся – самоконтроль, что воспитывает их самостоятельность в учебной работе. Решение задач должно способствовать целостному усвоению стандарта содержания образования и реализации поставленных целей.

**Цель курса:** создать условия для реализации минимума стандарта содержания образования за курс основной школы; отработать навыки решения задач и подготовить школьников к более глубокому освоению химии в старших классах.

**Основные задачи:**

- обеспечение школьников основной и главной теоретической информацией;

- отработать навыки решения простейших задач;

- начать формировать связь между теоретическими и практическими знаниями учащихся;

 - подготовить необходимую базу для решения различных типов задач в старших классах. Содержание курса «Химия в задачах и упражнениях» с соответствует минимальным требованиям стандарта образования, а также содержит некоторый материал по углублению курса химии в 8 классе, на который следует обратить внимание для успешного изучения далее (кристаллогидраты, различные способы выражения состава раствора, различные способы приготовления необходимого раствора; качественные реакции). Каждая тема содержит небольшой теоретический материал, а главное – большое количество различных задач. Это необходимо для формирования и развития навыков анализа, сравнения, обобщения, самоанализа и самоконтроля, умений устанавливать причинно – следственные связи между различными фактами, умений делать выводы, отстаивать свою точку зрения.

Вниманию учащимся предлагаются различные задания по содержанию и по сложности, которые требуют от учащихся активной познавательной деятельности. Данный курс предлагается всем учащимся, которые желают получить более глубокие знания по предмету. Продолжительность курса 35 часов и предполагает изучение его в течение всего года по 1 часу в неделю.

Календарно-тематическое планирование составлена с учётом годового календарного учебного графика на учебный год.

**Ожидаемый результат:**

*• Успешное обучение в последующих классах;*

 *• Знание основных законов и понятий химии и их оценивание;*

*• Умение проводить простейшие расчёты;*

*• Умение ориентироваться среди различных химических реакций, составлять необходимые уравнения, объяснять свои действия;*

*• Успешная самореализация школьников в учебной деятельности.*

**После изучения данного курса учащиеся могут иметь различный уровень качества образования:**

*• Минимальный - решение простейших задач по алгоритму.*

*• Достаточный – решение незнакомых задач и выполнение упражнений, для решения которых используются известные алгоритмы.*

*• Творческий – выполнение заданий и решение задач направленных на развитие творческого потенциала личности.*

**Содержание программы**

1. **Введение (1 ч)**

Основные этапы в развитии химии. Атомно-молекулярное учение.

1. **Валентность. Химические формулы веществ(5 ч)**

Химические знаки элементов. Валентность. Индексы. Правила составления химических формул сложных веществ. Массовая доля элемента в сложном веществе.

*Практическая работа №1. Составление химических формул веществ Практическая работа №2. Определение массовой доли элемента в сложном веществе*

1. **Количество вещества (8ч)**

Моль. Молярная масса вещества. Закон сохранения массы вещества. Закон постоянства состава. Газовые законы. Закон Авогадро. Молярный объем газа

*Практическая работа №.3 Решение задач по теме «Моль»*

*Практическая работа №4. Решение задач по теме «Молярный объём газов»*

*Практическая работа №5 Решение задач по теме «Газовые законы. Закон Авогадро»*

*Практическая работа №6 . Решение комбинированных задач*

**IV.Химические реакции. Уравнения химических реакций (2ч)**

Химические реакции. Основные типы химических реакций. Составление уравнений химических реакций

 *Практическая работа №7 Составление уравнений химических реакций*

**V. Растворы (8ч) Растворы. Численное выражение состава растворов.**

Массовая доля растворенного вещества. Молярная концентрация. Нормальность раствора. Растворимость веществ в воде. Классификация веществ по растворимости в воде. Кристаллизация. Тепловые явления при растворении. Кристаллогидраты

*Практическая работа №8. Решение задач по теме «Массовая доля растворенного вещества»*

*Практическая работа №9. Решение задач по теме «Тепловые явления»*

*Практическая работа №10. Решение комбинированных задач*

**VI. Основные классы неорганических соединений в свете ТЭД (7ч)**

Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды. Названия оксидов. Классификация оксидов. Способы получения и химические свойства оксидов. Кислоты. Названия кислот. Способы получения и химические свойства кислот. Основания. Названия оснований. Способы получения и химические свойства оснований. Соли. Названия солей. Классификация солей. Способы получения и химические свойства солей.

*Практическая работа №11. Решение комбинированных задач*

*Практическая работа №12. Решение экспериментальных задач Требования к уровню подготовки учащихся*

В результате изучения элективного курса учащиеся должны

**знать:**

* базовые понятия: валентность, индексы, массовая доля элемента, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, растворы, массовая доля растворенного вещества, молярность, нормальность, кристаллизация, кристаллогидраты, оксиды, кислоты, основания, соли;
* основные этапы в истории химии;
* атомно-молекулярное учение;
* основные законы химии;
* основные типы химических реакций;
* классификацию веществ по растворимости в воде;
* названия, способы получения и химические свойства основных классов неорганических соединений;

***уметь:***

* составлять химические формулы веществ;
* определять массовую долю элемента в сложном веществе;
* определять количество вещества, зная молярную массу вещества или молярный объем газа;
* определять типы химических реакций;
* определять массовую долю растворенного вещества в растворе; определять молярную концентрацию раствора;
* определять нормальность раствора;
* называть оксиды, кислоты, основания, соли;
* устанавливать генетическую связь между оксидами, кислотами, основаниями, солями;
* решать комбинированные задачи;
* выдвигать гипотезы, описывать результаты наблюдений;
* принимать правильные решения при ответе на вопросы, аргументировать свои⎫ ответы;
* выполнять творческую работу – проект (отчет, презентацию).

**Литература для учителя:**

1. Адамович Т.П. Васильева Г.И. “Сборник олимпиадных задач по химии”.

2. Ерохин Ю.М.; Фролов В.И. “Сборник задач и упражнений по химии”.

 3. “Контрольные и проверочные работы по химии 8 класс” к учебнику О.С. Габриеляна “Химия – 8 класс”.

5. Кузменко Н.Е., Ерёмин В.В. “2500 задач с решением”.

6. Цитович И.К.; Протасов П.И. “Методика решения расчётных задач по химии”.

7. Хомченко И.Г. “Сборник задач и упражнений по химии для нехимических техникумов”.

8. Хомченко Г.П. “Задачи по химии для поступающих в ВУЗы”. Литература для учащихся:

1. Абкин Г.Л. “Задачи и упражнения по химии”.

2. Габриелян О.С. “Химия в тестах, задачах, упражнениях 8 – 9 классы”.

3. Гаврусейко Н.П. “Проверочные работы по неорганической химии 8 класс”.

4. Савинкина Е.В. Свердлова Н.Д. “Сборник задач и упражнений по химии”.

5. Суровцева Р.П. “Задания для самостоятельной работы по химии в 8 классе”.

6. Хомченко И.Г. “Сборник задач и упражнений по химии для средней школы”.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов** |
| **1** | **Введение** | **1** |
| **2** | **Валентность. Химические формулы веществ** | **5** |
| **3** | **Количество вещества** | **8** |
| **4** | **Химические реакции. Уравнения химических реакций** | **2** |
| **5** | **Растворы** | **8** |
| **6** | **Основные классы неорганических соединений в свете ТЭД** | **8** |
| **7** | **Итоговое занятие (защита рефератов)** | **3** |
| **Всего:**  | **35** |