***Элективный курс по химии для предпрофильной подготовки 9 класса***

***Естественнонаучный профиль***

Элективный курс «Решение задач по неорганической химии» рассчитан на 17 часов.

Решение задач играет в химическом образовании важную роль, так как это один из приёмов обучения, посредством которого обеспечивается более глубокое и полное усвоение учебного материала и вырабатывается умение самостоятельно применять приобретённые знания.

Данный элективный курс представляется актуальным, так как не только расширяет возможность совершенствования умений учащихся решать расчётные задачи, знакомит с различными способами их решения, но и углубляет знания учащихся.

**Цели курса:**

- расширение знаний учащихся о способах решения расчётных задач по химии;

- формирование умений рационально решать задачи, составлять и применять алгоритмы при решении задач;

- устранение пробелов в знаниях, профессиональная ориентация обучающихся.

**Задачи курса:**

- способствовать развитию, как содержательной стороны мышления (знания), так и действенной (операции, действия);

- развивать логическое мышление, способности выбирать наиболее удобный способ расчёта;

- создавать условия для достижения прочности знаний и умений, развивать самостоятельность и активность учащихся.

**Содержание программы.**

**Введение (1ч.)**

Знакомство с программой курса. Формирование понятий о двух сторонах химической задачи. План решения расчётной химической задачи. Химическая часть задачи. Математическая часть задачи.

**Тема 1.**

**Химические понятия и физические величины, используемые при решении расчётных задач по химии (2ч.)**

Относительная атомная масса элемента. Относительная молекулярная масса вещества. Моль – единица количества вещества. Молярная масса вещества. Молярный объём газообразных веществ. Тепловой эффект химической реакции. Молярная теплота образования и молярная теплота сгорания.

**Тема 2.**

**Расчёты с использованием первоначальных химических понятий (2ч.)**

Вычисление относительной атомной массы. Вычисление массы атомов в единицах массы. Вычисление массы атомов в а.е.м. Вычисления, связанные с понятиями: количество вещества, молярная масса, молярный объём, число структурных частиц. Нахождение формулы вещества по отношениям масс элементов.

**Тема 3.**

**Виды расчётов при решении химических задач (1ч.)**

Физические формулы, применяемые при решении химических задач. Математические формулы, применяемые при решении химических задач. Расчёты по химическим формулам. Расчёты по уравнениям химических реакций.

**Тема 4.**

**Расчёты по формулам веществ (2ч.)**

Определение массы химического элемента по массе сложного вещества. Вычисление массовой доли элемента по формуле вещества, содержащего этот элемент. Определение питательной ценности удобрений.

**Тема 5.**

**Расчёты по уравнениям химических реакций (4ч.)**

Вычисления по уравнениям реакций масс или объёмов веществ по известному количеству одного из вступающих в реакцию или получающихся в результате реакции веществ. Расчёты по термохимическим уравнениям. Вычисление массы продукта реакции, если одно из реагирующих веществ взято в избытке. Определение выхода продукта реакции. Вычисление массы продукта реакции, полученного из вещества, содержащего примеси.

**Тема 6.**

**Определение молекулярной формулы вещества по массовым долям атомов элементов (1ч.)**

**Тема 7.**

**Решение комбинированных задач (4ч.)**

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Название темы | Количество часов |
| 1. | Введение. | 1ч. |
| 2. | Химические понятия и физические величины, используемые при решении расчётных задач по химии. | 2ч. |
| 3. | Расчёты с использованием первоначальных химических понятий. | 2ч. |
| 4. | Виды расчётов при решении химических задач. | 1ч. |
| 5. | Расчёты по формулам веществ. | 2ч. |
| 6. | Расчёты по уравнениям химических реакций. | 4ч. |
| 7. | Определение молекулярной формулы вещества по массовым долям атомов элементов. | 1ч. |
| 8. | Решение комбинированных задач. | 4ч. |
|  |  | 17ч. |