

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ХИМИЯ».**

### **1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности.**

#### *Личностные результаты:*

- ответственно относиться к природе, осознавать необходимость защиты окружающей среды, стремиться к здоровому образу жизни;
- осознанно выбирать индивидуальную образовательную траекторию;
- управление своей познавательной деятельностью;
- решение творческих задач, находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности.

#### *Метапредметные результаты:*

- использование умения и навыки различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основные интеллектуальные операции: анализ, синтез, сравнение, обобщение, систематизация, формулирование гипотез, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, понимание проблемы;
- генерирование идеи и распределение средства, необходимые для их реализации;
- извлекать информацию из различных источников, включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета;
- свободно пользоваться словарями различных типов, справочной литературой, в том числе и на электронных носителях.

#### *Предметные результаты:*

- объяснение роли веществ в их круговороте;
- приводить примеры химических процессов в природе;
- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях;
- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека;
- перечислять отличительные свойства химических веществ;
- различать основные химические процессы;
- определять основные классы неорганических веществ;
- понимать смысл химических терминов;
- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы.

#### *Планируемые результаты.*

Формирование у учащихся опыта химического творчества, который связан не только с содержанием деятельности, но и с особенностями личности ребенка, его способностями к сотрудничеству, развитие общекультурной компетентности, представлений о роли естественнонаучных занятий в становлении цивилизации, познавательной активности и самостоятельности, положительной мотивации к обучению, опыта самореализации, коллективного взаимодействия, развитие интеллектуального и творческого потенциала детей на основе формирования операционных способов умственных действий по решению теоретических и практических задач в области химии.

## 2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности.

Основные содержательные линии курса внеурочной деятельности:

- применение формул для решения задач, а так же для практики;
- получение опыта в решении задач по химии;
- выяснение практического применения химии.

Каждая из указанных содержательных линий находит свое воплощение в целевых установках программы и получает последовательное раскрытие в содержании химического образования и требованиях к уровню подготовки обучающихся.

**Введение.** Знакомство с целями и задачами курса, его структурой. Основные физические и химические величины.

### Раздел I. Математические расчёты в химии.

Водородная единица атомной массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества.

Массовая доля химического элемента в сложном веществе. Расчёт массовой доли химического элемента по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов.

Объёмная доля компонента газовой смеси.

Понятие об объёмной доле компонента газовой смеси и расчёты с использованием этого понятия.

Массовая доля растворённого вещества.

Растворы, растворитель и растворённое вещество. Понятие о концентрации растворённого вещества. Массовая доля растворённого вещества и расчёты с использованием этого понятия.

Массовая доля примесей.

Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчёт массы основного вещества по массе вещества, содержащего определённую долю примесей и другие модификационные расчёты с использованием этих понятий.

**Раздел II. Количественные характеристики вещества.** Основные количественные характеристики вещества.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объём газообразного вещества. Кратные единицы количества вещества – миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ.

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро».

Расчётные задачи. 1. Вычисление количества вещества по известному числу частиц этого вещества. 2. Вычисление массы вещества по известному количеству вещества. 3. Вычисление количества вещества по известному объёму вещества. 4. Вычисление числа частиц по известной массе вещества. 5. Определение относительной плотности газа.

**Раздел III. Количественные характеристики химического процесса.** Расчёт количества вещества, массы или объёма исходных веществ и продуктов реакции.

Расчётные задачи. 1. Вычисление по химическим уравнениям массы, объёма или количества вещества по известной массе, объёму или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции.

2. Вычисление массы, объёма продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке. 3. Вычисление массы (количества вещества, объёма) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определённую долю примесей. 4. Вычисление массы (количества вещества, объёма) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворённого вещества. 5. Определение массовой или объёмной доли выхода продукта от теоретически возможного. 6. Решение цепочек

превращения. 7.Расчёты, связанные с концентрацией растворов, растворимостью веществ, электролитической диссоциацией.

#### **Раздел IV. Окислительно-восстановительные реакции.**

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Классификация окислительно-восстановительных реакций.

*Форма организации курса внеурочной деятельности:* групповая, индивидуальная, кружок.

*Виды деятельности:* познавательная.

### **3. Тематическое планирование.**

№ раздела	Название раздела	Кол-во часов
1	Введение	2
2	Раздел I. Математические расчёты в химии	7
3	Раздел II. Количественные характеристики вещества	6
4	Раздел III. Количественные характеристики химического процесса	15
5	Раздел IV. Окислительно-восстановительные реакции	6
ИТОГО:		36