**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Большеплотавская средняя школа № 22»**

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрена и согласована | Утверждаю: |
| Методическим объединением | Директор МКОУ «СОШ № 22» |
| Протокол № 1 | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.Н. Колесникова |
| от «\_30\_» \_\_\_\_\_\_08\_\_\_\_\_\_2017 | Приказ № 24  от «\_01\_» \_\_\_\_09\_\_\_\_2017 |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.А. Замураев |  |

Принята на педагогическом совете

Протокол № 1 от «\_30\_» \_08\_2017

**Рабочая программа**

**по химии**

**Элективный курс для 11 класса**

**«Актуальные вопросы общей химии»**

**(уровень базовый)**

**Учитель: Шарыпина Е.Ю**

**Квалификационная категория:** б/к

**г. Ефремов**

**2017-2018уч.год**

**Пояснительная записка**

Курс «Актуальные вопросы общей химии» предназначен для учащихся 11-х классов и рассчитан на 34 часа (1 час в неделю ). Предлагается изучение данного курса параллельно с изучением курса органической и неорганической химии, что позволит учащимся на заключительном этапе обучения в средней школе углубить и систематизировать знания по общей и неорганической химии. Освоение данного курса способствует формированию учебно-познавательной, коммуникативной и информационной компетентности учащихся.

**Цель курса:** систематизация и углубление знаний учащихся по общей и неорганической химии интеграция химических, математических и физических знаний, а также знаний и умений в области информационных технологий в обучении химии.

**Задачи курса:**

1. углубить знания учащихся по общей и неорганической химии;

2. продолжить формирование на конкретном учебном материале умений: сравнивать, анализировать, сопоставлять, вычленять существенное, связно, грамотно и доказательно излагать учебный материал ( в том числе и в письменном виде ), самостоятельно применять, пополнять и систематизировать знания, а также объяснять доступные обобщения диалектико-материалистического характера;

3. создать условия дл интеграции химических, математических и физических знаний, а также знаний и умений в области информационных технологий в обучении химии.

4. развить интеллектуальные творческие способности учащихся;

5. развить интерес к изучению химии для осознанного выбора профессии.

**Программа курса**

**Строение атома(2ч).**

Классификация химических элементов. Семейства элементов (на примере щелочных металлов, галогенов, инертных газов). Характеристика химических свойств элементов главных подгрупп и периодичность их изменения в свете электронного строения атома. Элементы, соединения которых проявляют амфотерные свойства. Относительная электроотрицательность элементов. Общая характеристика элемента на основе его положения в периодической системе Д. И. Менделеева. Изотопы. Радиоактивность. Современные представления о строении атома. Движение электрона в атоме. Атомная орбиталь. Квантовые числа: главное, орбитальное, магнитное, спиновое. Принципы распределения электронов по энергетическим уровням и подуровням: принцип Паули, принцип минимальной энергии.Последовательность заполнения электронных оболочек в атомах. Правило В. М. Клечковского. Распределение электронов по орбиталям. Правило Хунда. Электронные и графические формулы атомов элементов. Энергетическая диаграмма атома.

**Математические понятия в химии(5ч).**

Физические величины и математические формулы, используемые при решении расчетных химических задач. Простейшая и истинная формула вещества. Закон эквивалентов. Закон Авогадро и следствия из него. Концентрация растворов, способы ее выражения. Правило смешения.

**Химическая связь. Строение вещества(9ч).**

Валентные возможности атомов. Ковалентная связь и механизм её образования. Полярная и неполярная ковалентная связь. Свойства ковалентной связи. Электронные и структурные формулы веществ. Изомерия. Ионная связь и механизм её образования. Свойства ионов. Металлическая связь. Водородная связь: межмолекулярная и внутримолекулярная. Влияние типа химической связи на свойства химического соединения. Кристаллические решетки. Аллотропия неорганических веществ. Геометрическое строение молекул. Гибридные электронные орбитали. Виды гибридизации электронных орбиталей. sp-, sp2-, sp3- гибридизация на примерах органических и неорганических веществ. Основы номенклатуры химических соединений. Состав и строение вещества. Тривиальная, рациональная и систематическая номенклатура веществ. Характеристические группы.

**Основные классы органических и неорганических соединений(11ч).**

Принципы классификация химических соединений. Характеристика основных классов соединений: органических и неорганических. Алканы. Алкены. Алкины. Алкадиены. Ароматические углеводороды. Спирты. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Азотосодержащие органические соединения. Бинарные соединения. Гидроксиды. Соли.

**Химические реакции(7ч).**

Принципы классификация химических реакций. Классификация реакций по количеству и составу реагирующих веществ и продуктов, изменению степени окисления элементов, тепловому эффекту, механизму. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена, ионные уравнения. Гидролиз солей. Составление уравнений гидролиза. Процессы окисления и восстановления. Составление уравнений ОВР: метод электронного баланса, метод полуреакций ( ионноэлектронный метод ). Восстановители и окислители. Влияние на характер ОВР концентрации веществ, среды раствора, силы окислителя и восстановителя, температуры. Электролиз водных растворов кислот, щелочей и солей, расплавов солей и щелочей.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Количество  часов | В том числе | |
| Лабораторные, практические работы, экскурсии | Контрольные работы |
| 1. | Строение атома | 2 |  |  |
| 2. | Математические понятия в химии. | 5 | 1 | 1 |
| 3. | Химическая связь. Строение вещества. | 9 | 2 | 1 |
| 4. | Основные классы органических и неорганических соединений. | 11 |  | 1 |
| 5. | Химические реакции. | 7 |  | 1 |
|  | **Итого** | **34** | **3** | **4** |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | Дата проведения урока | тема урока | Примечание |
| **Тема 1. Строение атома (2ч)** | | | |
| 1 |  | Строение атома. |  |
| 2 |  | Электронные формулы. |  |
| **Тема 2. Математические понятия в химии (5ч)** | | | |
| 3 |  | Решение задач на определение формулы вещества (простейшей и истинной). |  |
| 4 |  | Решение задач с использованием понятия количество вещества. |  |
| 5 |  | Решение теста на тему «Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева и строение атома» | ПР №1 |
| 6 |  | Решение задач по теме массовая и объемная доли компонентов смеси (раствора). |  |
| 7 |  | Контрольная работа по теме 2 | КР №1 |
| **Тема 3. Химическая связь. Строение вещества (9ч)** | | | |
| 8 |  | Виды химической связи |  |
| 9 |  | Строение веществ. Кристаллические решетки. |  |
| 10 |  | Гибридизация. Типы гибридизации. |  |
| 11 |  | Изомерия. |  |
| 12 |  | Решение заданий по теме «Изомерия». | ПР №2 |
| 13 |  | Номенклатура неорганических веществ. |  |
| 14 |  | Номенклатура органических веществ. |  |
| 15 |  | Решение типовых заданий по теме «Номенклатура» | ПР №3 |
| 16 |  | Контрольная работа по теме 3 | КР №2 |
| **Тема 4. Основные классы органических и неорганических соединений(11ч).** | | | |
| 17 |  | Алканы. Алкены. |  |
| 18 |  | Алкины. |  |
| 19 |  | Алкадиены. |  |
| 20 |  | Ароматические углеводороды |  |
| 21 |  | Спирты. |  |
| 22 |  | Альдегиды. |  |
| 23 |  | Карбоновые кислоты. |  |
| 24 |  | Сложные эфиры. |  |
| 25 |  | Азотосодержащие органические соединения. |  |
| 26 |  | Основные классы неорганических соединений. |  |
| 27 |  | Контрольная работа по теме 4 | КР №3 |
| **Тема 5. Химические реакции(7ч).** | | | |
| 28 |  | Классификация химических реакций. Реакции, характерные для основных классов неорганических веществ |  |
| 29 |  | Реакции, характерные для основных классов органических веществ |  |
| 30 |  | Теория электролитической диссоциации. |  |
| 31 |  | Гидролиз. |  |
| 32 |  | Окислительно-восстановительные реакции. |  |
| 33 |  | Электролиз. |  |
| 34 |  | Итоговая контрольная работа | КР №4 |
|  |  |  |  |