

Рабочая программа курса внеурочной деятельности

Кружок «Решение задач и упражнений по химии»

9 класс

(Общеинтеллектуальное направление)

Составитель:

Учитель истории высшей квалификационной категории

Карлова Г. В.

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

Личностными результатами являются:

1. Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

2. Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;

3. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

4. Сформированность ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами являются:

1. Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

2. Сформированность умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

3. Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

4. Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

5. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

6. Сформированность умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметными результатами являются:

1. Сформированность представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли химии для развития других естественных наук, научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов химии;

2. Знания о природе важнейших физических и химических явлений окружающего мира и понимание смысла химических законов, раскрывающих связь изученных явлений; знания о химических свойствах веществ и их взаимосвязи, способы получения веществ.

3. Сформированность логического мышления, умения использовать приёмы анализа и синтеза, находить взаимосвязь между объектами и явлениями, навыков практического применения имеющихся знаний, освоение основных методов и приёмов решения расчетных задач и задач по идентификации веществ;

4. Развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез;

5. Коммуникативные умения докладывать о результатах своего решения, исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

**2. Содержание курса внеурочной деятельности «Решение задач и упражнений по химии» с указанием форм организации и видов деятельности:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Содержание | Формы организации | Виды деятельности |
| 1. | Химические упражнения. Генетическая связь между классами соединений. | Беседы, лекции, коллективная работа, работа в парах, индивидуальная работа. | Познавательная |
| 2. | Правила и приемы решения расчетных задач по химии. | Беседы, лекции, коллективная работа, работа в парах, индивидуальная работа. | Познавательная |
| 3. | Решение качественных задач. Идентификация веществ. | Беседы, лекции, коллективная работа, работа в парах, индивидуальная работа, практическая работа. | Познавательная |

**Содержание курса внеурочной деятельности**

**«Решение задач и упражнений по химии»**

**Химические упражнения. Генетическая связь между классами соединений.**

Химические реакции. Классификации химических реакций по различным признакам. Понятие о химических упражнениях. Понятие о генетических цепочках. Классификации генетических цепочек по требованию, содержанию, способу задания и решения. Основные требования к решению генетических цепочек. Составление генетических цепочек. Примеры генетических цепочек всех видов.

**Правила и приемы решения расчетных задач по химии.**

Химические законы в решение задач. Значение задач в обучении и жизни. Классификация химических задач по содержанию, способу решения. Примеры задач разных видов. Общие требования при решении химических задач. Этапы решения задачи. Работа с текстом задачи. Анализ текста задачи, формулировки идеи решения (план решения). Выполнение плана решения задачи. Числовой расчет. Использование вычислительной техники для расчетов. Анализ решения и его значение. Оформление решения. Типичные недостатки при решении и оформлении решения химической задачи. Изучение примеров решения задач. Различные приемы и способы решения: алгоритмы, аналогии. Способы и техника составления задач

**Решение качественных задач. Идентификация веществ.**

Способы решения качественных задач. Качественные реакции на катионы щелочных, щелочноземельных металлов, железо. Качественные реакции на анионы: фторид, хлорид, бромид, иодид, сульфат, карбонат, фосфат, силикат.

**3. Тематическое планирование:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема урока | Кол-во часов |
|
|  | **Химические упражнения. Генетическая связь между классами соединений.** | **5** |
| 1 | Химические реакции. Классификации химических реакций по различным признакам. | 1 |
| 2 | Понятие о химических упражнениях. Выполнение упражнений разных видов по химическим свойствам основных классов неорганических веществ. | 1 |
| 3 | Понятие о генетических цепочках. Классификации генетических цепочек по требованию, содержанию, способу задания и решения. | 1 |
| 4 | Основные требования к решению генетических цепочек. Упражнения в решении генетических цепочек неорганических веществ | 1 |
| 5 | Составление генетических цепочек. Примеры генетических цепочек всех видов. | 1 |
|  | **Правила и приемы решения расчетных задач по химии.** | **7** |
| 6 | Химические законы в решение задач. Значение задач в обучении и жизни. Работа с текстом задачи. Этапы решения задачи. | 1 |
| 7 | Анализ текста задачи, формулировки идеи решения (план решения). Выполнение плана решения задачи. Общие требования при решении химических задач. | 1 |
| 8 | Оформление решения. Числовой расчет. Анализ решения и его значение. | 1 |
| 9 | Типичные недостатки при решении и оформлении решения химической задачи. Изучение примеров решения задач. Различные приемы и способы решения: алгоритмы, аналогии. | 1 |
| 10 | Классификация химических задач по содержанию задания. Примеры задач разных видов. | 1 |
| 11 | Классификация химических задач по способу решения. Примеры задач разных видов. | 1 |
| 12 | Способы и техника составления задач. | 1 |
|  | Расчёты **Решение задач с использованием понятия «доля»** | **4** |
| 13 | Массовая и объёмная доли. Единицы измерения доли. Доля химического элемента в веществе. | 1 |
| 14 | Доля примесей в техническом образце. | 1 |
| 15 | Доля компонента в смесях. | 1 |
| 16 | Решение комбинированных задач. | 1 |
|  | **Решение задач по теме « Растворы».** | **8** |
| 17 | Способы выражения концентрации растворов. Молярная и процентная концентрации. |  |
| 18 | Разбавление раствора. Добавление нового растворённого вещества в раствор. | 1 |
| 19 | Выпаривание раствора. Кристаллизация вещества из раствора. | 1 |
| 20 | Сливание растворов с одинаковым растворённым веществом и с разными веществами. | 1 |
| 21 | Определение растворимости по массовой доле и массовой доли по растворимости вещества в растворе | 1 |
| 22 | Кристаллогидраты | 1 |
| 23 | Приготовление растворов, используемых в быту. | **5** |
| 24 | Решение комбинированных задач. | 1 |
|  | **Расчёты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ находится в избытке** | **5** |
| 25 | Понятия «избыток вещества» и «недостаток вещества» в химических реакциях. Расчёт массы или объёма продуктов реакции, если одно из исходных веществ дано в избытке. | 1 |
| 26 | Определение продуктов реакции в случае протекания альтернативных реакций. | 1 |
| 27 | Образование кислых и средних солей при взаимодействии многоосновных кислот со щелочами. | 1 |
| 28 | Образование кислых и средних солей при взаимодействии многоосновных кислот и соответствующих им оксидов со щелочами. | **5** |
| 29 | Решение комбинированных задач. | 1 |
|  | **Решение качественных задач. Идентификация веществ.** | **4** |
| 30 | Способы решения качественных задач. Качественные реакции на катионы щелочных, щелочноземельных металлов, железо. | 1 |
| 31 | Качественные реакции на анионы: фторид, хлорид, бромид, иодид. | 1 |
| 32 | Качественные реакции на анионы: сульфат, карбонат, фосфат, силикат. | 1 |
| 33 | **Итоговый тест.** | 1 |
| 34 | Резерв | 1 |
|  | Итого | 34 |