МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА «АЗИНО»

СОВЕТСКОГО РАЙОНА Г. КАЗАНИ

РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

**Адаптированная образовательная программа**

**« Химия. Решение задач»**

Второй год обучения (9 класс)

Составитель: Рахимова Розалия Хамидовна, педагог высшей квалификационной категории

Возраст обучающихся: 15-16 лет

Срок реализации: 1год

Казань 2014

**Пояснительная записка**

Программа курса « Химия. Решение задач» рассчитана на 3 года. Данная программа предназначена для второго года обучения. В ней представлены задачи по неорганической химии: электролиз, законы Фарадея, расчеты, связанные с жесткостью воды, задачи про пластинки металла, опущенные в раствор соли, глубже и подробнее рассмотрены окислительно-восстановительные реакции для соединений элементов VI группы - халькогены, IV группы – подгруппы углерода, V группы – подгруппы азота, I группы – щелочные металлы, а также основы теории электролитической диссоциации, гидролиз, скорость химической реакции и химическое равновесие. Программа рассчитана на 1 год, 36 учебных недель. В неделю 1 занятие продолжительностью 3 часа, 36 занятий в год, 108 часов в год. Занятия проводятся в форме лекций, практикумов, внеклассных мероприятий. Контроль усвоения материала осуществляется при выполнении заданий очных и дистанционных олимпиад по химии.

**Цель обучения:**

Овладение универсальными естественно - научными способами деятельности для изучения неорганической химии

**Задачи обучения:**

- уметь составлять окислительно - восстановительные реакции методом электронного баланса;

- уметь составлять реакции гидролиза, ионного обмена, электролиза;

- решать задачи различных типов;

- самостоятельно планировать и проводить эксперимент.

**Содержание программы для второго года обучения (9 класс)**

Тема 1

**Теория электролитической диссоциации Сванте Аррениуса (9 часов)**

Кислоты, щелочи, соли в свете теории электролитической диссоциации

Тема 2

**Гидролиз солей (3часа)**

Сильные, слабые электролиты

Тема 3

**Скорость химической реакции. Химическое равновесие. (6 часов)**

Зависимость скорости от условий протекания химической реакции

Тема 4

**Электролиз**

Электролиз растворов солей, щелочей, кислот. Законы Фарадея (9 часов)

Тема 5

**VI группа –подгруппа кислорода (9 часов)**

Соединения серы, серная кислота

Тема 6

**IV группа – подгруппы углерода (9 часов)**

Расчеты, связанные с жесткостью воды

Тема 7

**V группы – подгруппы азота (9 часов)**

Азотная кислота. Соли азотной кислоты.

Тема 8

**Металлы( 9 часов)**

Способы получения. Химические свойства

Тема 9

**I группы – щелочные металлы(9 часов)**

Способы получения. Химические свойства

Тема 10

**Задачи: Металлическая пластинка, погруженная в раствор соли (9 часов)**

Тема 11

**Расчеты, связанные с жесткостью воды(9 часов)**

Тема 12

**Окислительно- восстановительные реакции ( 12 часов)**

Тема 13

**Комбинированные задачи ( 6 часов)**

**Календарно-тематический план в 9 классе (2 год обучения)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Календарные сроки | Дата |
| 1 | Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Диагностическое тестирование. | Сентябрь 1 неделя  3 часа |  |
| 2 | Теория электролитической диссоциации С. Аррениуса.  Практикум: Свойства кислот, щелочей, солей с точки зрения теории электролитической диссоциации. | Сентябрь 2 неделя 3 часа |  |
| 3 | Практикум: Реакции ионного обмена | Сентябрь 3 неделя  3 часа |  |
| 4 | Практикум: Гидролиз солей | Сентябрь 4 неделя  3 часа |  |
| 5 | Окислительно-восстановительные реакции: составление уравнений методом электронного баланса | Октябрь 1 неделя  3 часа |  |
| 6 | Практикум: Окислительно - восстановительные реакции | Октябрь 2 неделя  3 часа |  |
| 7 | Практикум: Окислительно - восстановительные реакции | Октябрь 3 неделя  3 часа |  |
| 8 | Скорость химических реакций. Химическое равновесие | Октябрь 4 неделя  3 часа |  |
| 9 | Практикум: Скорость химических реакций. Химическое равновесие | ноябрь 1 неделя  3 часа |  |
| 10 | Электролиз растворов солей, щелочей, кислот. Законы Фарадея | ноябрь 2 неделя  3 часа |  |
| 11 | Практикум: Электролиз растворов солей, щелочей, кислот. Законы Фарадея. | ноябрь 3 неделя  3 часа |  |
| 12 | Соединения серы, серная кислота | ноябрь 4 неделя  3 часа |  |
| 13 | Практикум: взаимодействие серной кислоты с металлами | декабрь 1 неделя  3 часа |  |
| 14 | Соединения азота: взаимодействие азотной кислоты с металлами | Декабрь 2 неделя  3 часа |  |
| 15 | Практикум: Взаимодействие азотной кислоты с металлами | декабрь 3 неделя  3 часа |  |
| 16 | Соли азотной кислоты | декабрь 4 неделя  3 часа |  |
| 17 | Практикум: Химические свойства солей азотной кислоты | январь 1 неделя  3 часа |  |
| 18 | Металлы: способы получения | январь 2 неделя  3 часа |  |
| 19 | Практикум: Металлы, способы получения | январь 3 неделя  3 часа |  |
| 20 | Металлы: химические свойства | январь 4 неделя  3 часа |  |
| 21 | Практикум: Металлы, характерные химические свойства | Февраль 1 неделя  3 часа |  |
| 22 | Щелочные металлы | Февраль 2 неделя  3 часа |  |
| 23 | Практикум: Химические свойства щелочных металлов | Февраль 3 неделя  3 часа |  |
| 24 | Щелочно-земельные металлы | Февраль 4 неделя  3 часа |  |
| 25 | Практикум: Щелочно-земельные металлы | Март 1 неделя  3 часа |  |
| 26 | Алюминий | Март 2 неделя  3 часа |  |
| 27 | Практикум: Химические свойства алюминия, его соединений | Март 3 неделя  3 часа |  |
| 28 | Железо, соединения железа | Март 4 неделя  3 часа |  |
| 29 | Практикум: Железо, соединения железа | Апрель 1 неделя  3 часа |  |
| 30 | Задачи: Металлическая пластинка, погруженная в раствор соли | Апрель 2 неделя  3 часа |  |
| 31 | Практикум: Металлическая пластинка, погруженная в раствор соли | Апрель 3 неделя  3 часа |  |
| 32 | Расчеты, связанные с жесткостью воды | Апрель 4 неделя  3 часа |  |
| 33 | Практикум: Расчеты, связанные с жесткостью воды | Май 1 неделя  3 часа |  |
| 34 | Практикум: Защита проектов | Май 2 неделя  3 часа |  |
| 35 | Интеллектуальная игра: «Что? Где? Когда?» | Май 3 неделя  3 часа |  |
| 36 | Экскурсия в музей естественной истории Казанского Кремля. | Май 4 неделя  3 часа |  |

Литература

1. И.И. Новошинский, Н.С.Новошинская, «Типы химических задач и способы их решения», 8-11 классы, М., «Русское слово», 2013
2. Г.Л. Маршанова «Сборник задач по органической химии», 10-11 классы, М., «Вако», 2014
3. Г.И.Штремплер, А.И.Хохлова, «методика решения расчетных задач по химии», М., Просвещение, 2001
4. А.И.Янклович , «Химия», Санкт-Петербург, «Паритет», 2000
5. В.И. Резяпкин, «700 задач по химии с примерами решения для старшеклассников и абитуриентов», Минск, ООО «Юнипресс», 2001