**Программа курса «Введение в химию» 5 класс**

В условиях реализации ФГОС II поколения вступает задача сделать образования не только доступным, но и качественным и эффективным. Достижение этих целей предполагается реализовать через введение предпрофильной подготовки в основной школе и профильного обучения в старших классах.

Существующие на сегодняшний день пропедевтические курсы химии можно условно разделить на две группы: первые дают первоначальные понятия о большинстве разделов химической науки, широком спектре понятий и теорий, не предполагая их основательного изучения. Вторые, напротив, на основе межпредметной интеграции подготавливают учащихся к изучению химии, практически не затрагивая системные знания, предусмотренные государственным стандартом.

 В отличие от существующих программ в данном курсе сделана попытка раннего систематического изучения химии не в качестве собственного пропедевтики, а как составной части школьного курса химии, сформированного за счет перенесения части учебного материала из курса 8-го класса в 5-ый.

 ***Целями*** данного курса является:

- формировать устойчивый познавательный интерес к предмету;

- интегрировать химию в систему естественнонаучных знаний для формирования химической картины мира как основной части естественнонаучной картины;

- уменьшить интенсивность прохождения учебного материала в основной школе;

Знания, полученные учащимися после прохождения курса являются опорным для дальнейшего изучения химии.

Поэтому ***задачами*** обучения данного курса являются:

* формировать первоначальных химический знаний о составе, строении и свойствах веществ;
* развитие умений наблюдать, объяснять физические и химические явления в природе, лаборатории, логически рассуждать при решении творческих задач;
* формирование умений сравнивать, вычленять в изученном существенное, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения.
* формирование умений обращаться с химическими веществами, простейшими приборами, оборудованием, соблюдать правила по ТБ, фиксировать результаты опытов, делать выводы;
* раскрытие вклады химии в научную картину мира;
* развитие творческих способностей учащихся.

**ПРИМЕРНОЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОПЕДЕВТИЧЕСКОГО КУРСА «ВВЕДЕНИЕ В ХИМИЮ» 5 КЛАСС (34 ч – 1 ч в неделю)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер урока** | **Тема урока** | **Основное содержание урока**  | **Химические эксперимент** |
| **Т е м а 1. Предмет химии. Вещества.(7ч)** |
| 1 | Что изучает химия  |  Химия- наука о веществах, их свойствах и превращениях.Свойства веществ, как основа их применения.Современная химия, ее положительное и отрицательное значение в жизни современного общества. |  Д. 1. Коллекция различных физических тел из одного вещества (стеклянной лабораторной посуды) 2. Коллекция «Свойства алюминия как основа его применения». |
| 2-3 | Химические элементы. Атомы и молекулы. Простые и сложные вещества. |  Химический элемент как определенный вид атомов. Элементный состав земли: ядра, мантии, литосферы, гидросферы и атмосферы. Знаки химических элементов. |  Д:1. Модели молекул простых и сложных веществ (шаростержневые) 2. Рисунки моделей молекул H2, O2,O3,H2O,H2O2 |
| 4 |  Агрегатные состояния веществ  |  Газы, особенности их строения и свойства. Жидкости, особенности их строения и свойства. Конденсация и кристаллизация. Твердые вещества. Кристаллические решетки.Аморфные вещества.Взаимные переходу между различными агрегатными состояниями веществ. |  Л. 1. Проверка прибора для получения газа на герметичность. Д.1. Переходы воды в различных агрегатных состояниях. 2. Модели кристаллических решеток алмаза и графита. 3. Коллекция аморфных веществ и материалов и изделий из них.  |
| 5 |  Разложение воды под действием эл. Тока  |  Экспериментальное доказательство качественного и количественного состава воды.Физические св-ва кислорода и водорода. | Д.1. Разложение воды в аппарате Гофмана.2.Схема разложения воды под действием эл.тока. |
| 6 | Физические и химические явления  | Признаки химических реакций. |  Д. 1. NaOH+ф/ф 2. CuCI2+ NaOH 3.Cu(OH)2+HCL 4. H2O+H2SO4 5. NH4NO3+H2O 6.(CuOH)2CO3 → 7.CO2+Ca(OH)2 8.KCIO3+сахар+ H2SO4 |
| 7 | Относительная атомная и молекулярная массы. | Расчеты по химической формуле. |  |
| **Т е м а 2. Смеси веществ. Способы разделения смесей. (11ч)** |
| 8 | Чистые вещества и смеси  |  Смеси гомогенные и гетерогенные. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть. Твердые жидкие, газообразные смеси в природе и в быту. | Д.1. Коллекция мрамора различных месторождений.2. Коллекция природных и бытовых смесей различных агрегатных состояний (природной и бытовые растворы, средства бытовой химии и гигиены).3. Коллекция стекол и сплавов. |
| 9 | Способы разделения смесей веществ | Отстаивание, фильтрование, выпаривание, дистилляция, кристаллизация, намагничивание. | Д. Разделение смесей:* железа и серы
* песка и воды
* бензина и воды
* соли и воды
* уксусной кислоты и диэтилового эфира
 |
| 10 | Практическая работа№1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Изучение строение пламени. |
| 11 | Практическая работа №2.Очистка поваренной соли. |
| 12-13 |  Объемная доля компонента газовой смеси |  Состав воздуха. Расчеты с использованием объемной доли -ϕ.Фракционная перегонка жидкого воздуха. | Д.1.Определение объемной доли кислорода в воздухе на основании эксперимента.2.Диграмма состава воздуха. |
| 14 |  Массовая доля примесей в веществе | Технический образец вещества. Массовая доля примесей и расчеты с использованием этой величины-w | Д.1.Лабораторная установка для дистилляции.2.Коллекция нефтепродуктов. |
| 15 |  Дистилляция и перегонка |  Получение дистиллированной воды.Перегонка нефти. Нефтепродукты и их применение. | Д.1.Лабораторная установка и дистилляции.2.Коллектия нефтепродуктов. |
| 16-17 |  Массовая доля растворенного вещества  |  Растворы. Растворитель и растворенное вещество. Массовая доля растворенного вещества и расчеты с использованием –w. | Д.1. Аптечные и пищевые растворы с указанием их состава. |
| 18 |  Практическая работа №3. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества |
| 19 | Насыщенные и ненасыщенные растворы. Демонстрации кристаллов.Практическая работа №4. Выращивание кристаллов.(домашний эксперимент)  |
| **Т е м а 3. Простые вещества (4ч)** |
| 20 |  Металлы  | Век медный, бронзовый, железный.Сплавы . Значение металлов и сплавов Физические свойства металлов. | Д.1.Коллекция изделий и репродукций изделий из металлов и сплавов. |
| 21 |  Представители металлов |  Железа и его сплавы –чугуны и стали. Практическое значение их. Алюминий и его сплавы. Их роль в жизни современного общества . Золото, как металл ювелиров и мировых денег.Олово и его аллотропия.Применение олова. | Д.1. Коллекция « Металлы и сплавы». 2. Коллекция « Чугуны и стали». 3. Коллекция « Олово и изделия из него». |
| 22 |  Неметаллы. | Неметаллы – простые вещества: газы, жидкости и твердые.Кислород и озон и их применение на основе свойств.Сравнение свойств металлов и неметаллов. |  Д.1. Получение озона. 2. Распознавание кислорода. |
| 23 |  Представители неметаллов. |  Фосфор, его аллотропия, свойства модификаций и их применение. Сера ромбическая и ее применение. Азот и его роль в жизни планеты и в жизни человека. Углерод и его аллотропия.Алмаз и графит в сравнении, их свойства, строение и применение. Активированный уголь. Адсорбция и ее применение. | Д. 1. Получение белого фосфора.2. Горение серы и обесцвечивание красок сернистым газом.3. Модели кристаллических решеток алмаза и графита.4. Адсорбция оксида углерода (IV) активированным углем.5. Устройство противогаза. |
| **Т е м а 4. Сложные вещества (10 ч )** |
| 24 |  Валентность | Валентность как свойство атомов химического элемента соединяться с определенным числом атомов другого элемента. Единица валентности. Элементы с постоянной и переменной валентностью. Структурные формулы. Бинарные соединения. Составление формул таких соединений по валентности элементов и определение валентности по формулам. | Д.1.Шаростержневые модели молекул некоторых бинарных соединений. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 25 | Оксиды.Представители оксидов. | Оксиды, их состав и названия. Оксиды молекулярного и немолекулярного строения. Оксиды углерода (II) и (IV),вода , оксид кремния (IV): их строение, свойства, роль в живой и неживой природе и применение. |  Д.1. Модели молекул или кристаллических решеток оксидов молекулярного строения. 2. Возгонка сухого льда. 3. Коллекция минералов и горных пород на основе оксида кремния(IV).  |
| 26-27 |  Кислоты. | Состав кислот. Валентность кислотного остатка. Классификация кислот по основности, наличию кислорода в составе молекулы и растворимости. Таблица растворимости кислот в воде. Индикаторы и изменение их окраски в кислотной среде.Кислоты органические и неорганические. |  Л. 1. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде. Д. 1. Образцы органических и минеральных кислот. 2. Тепловой эффект при разбавлении серной кислоты. 3. Обугливание серной кислотой бумаги и сахара.  |
| 28-29 |  Представители кислот. |  Серная и соляная кислоты, их свойства и применение.  | См. выше. |
| 30-31 | Основания Представители оснований. |  Состав оснований. Гидроксогруппа и ее валентность. Составление формул оснований по валентности металла. Классификация оснований по признаку растворимости.Изменение окраски индикатора в щелочной среде.Щелочи: гидроксиды натрия, калия и кальция. | Л. 1. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.Д.1. Тепловые эффекты при растворении щелочей в воде.2.Помутнение известковой воды при взаимодействии с углекислым газом.3. Получение окрашенных нерастворимых оснований. |
| 32-33 |  Соли |  Состав солей. Составление формул солей кислородных кислот. Название солей. Классификация солей по признаку растворимости.  | Д.1. Образцы природных минералов и горных пород, содержавших галит и кальция. 2. Коллекция разновидностей кальцита-различных видов мела, мрамора, известняка. 3. Коллекция биологических объектов, содержавших карбонат кальция. |