**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. |