

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Оренбургской области

Управление образования администрации Сорочинского городского округа

МБОУ "Родинская СОШ"

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

—

Ельчанинова А.А.
Протокол №1 от 29.08.2024

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР

—

Гончарова А.Н.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

—

Мешкова Т.П.
Приказ №1-
09/303
От 30.08.2024.

**Рабочая программа
учебного курса по химии
«Просто о сложном в химии»**

**Составитель:
Кучеренко Алена Ивановна,
учитель химии
первой квалификационной категории**

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса по химии для 8 класса «Просто о сложном в химии» разработана на основе:

1. Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года;
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015г. № 1576);
3. Примерной основной образовательной программы ООП (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015г. №1/15)
4. Габриелян О.С. программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений М: Дрофа, 2018г).

Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю). Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Химия, как одна из основополагающих областей естествознания, является неотъемлемой частью образования школьников. Каждый человек живет в мире веществ, поэтому он должен иметь основы фундаментальных знаний по химии (химическая символика, химические понятия, факты, основные законы и теории), позволяющие выработать представления о составе веществ, их строении, превращениях, практическом использовании, а также об опасности, которую они могут представлять. Изучая химию, учащиеся узнают о материальном единстве всех веществ окружающего мира, обусловленности свойств веществ их составом и строением, познаваемости и предсказуемости химических явлений. Изучение свойств веществ и их превращений способствует развитию логического мышления, а практическая работа с веществами (лабораторные опыты) – трудолюбию, аккуратности и собранности. На примере химии, учащиеся получают представления о методах познания, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом).

В программе контрольных работ - 5 часов, практических работ –7 часов.

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне.

Цели изучения химии в 8 классе:

- ~ освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- ~ овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- ~ развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- ~ воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

~ применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Задачи:

1. Сформировать знание основных понятий и законов химии;
2. Воспитывать общечеловеческую культуру;
3. Учить наблюдать, применять полученные знания на практике.

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета «Химия 8 класс»

Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 8 классе являются следующие умения:

~ осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его

~ познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;

~ постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;

~ оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;

~ оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

~ формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

~ самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;

~ выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;

~ составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;

~ работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;

~ в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

~ анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

~ осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

~ строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

~ создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

~ составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).

~ преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

~ уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

- ~ Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).
- ~ учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- ~ формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- ~ устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- ~ осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

Предметные результаты изучения предмета.

Обучающийся научится:

- ~ осознавать роли веществ:
- ~ определять роль различных веществ в природе и технике;
- ~ объяснять роль веществ в их круговороте.
- ~ рассматривать химических процессов:
- ~ приводить примеры химических процессов в природе;
- ~ находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
- ~ использовать химических знаний в быту:
- ~ объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
- ~ объяснять мир с точки зрения химии:
- ~ перечислять отличительные свойства химических веществ;
- ~ различать основные химические процессы;
- ~ определять основные классы неорганических веществ;
- ~ понимать смысл химических терминов.
- ~ характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
- ~ проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- ~ использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
- ~ различать опасные и безопасные вещества.

Обучающийся получит возможность научиться:

- ~ выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- ~ характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- ~ составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- ~ прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- ~ составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- ~ выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;

использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;

использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;

критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;

осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;

создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

2. Содержание тем учебного курса химии в 8 классе

Введение (2 часа)

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.

Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Расчетные задачи.

1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле.

2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

Атомы химических элементов (2 часа)

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов.

Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1—20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершённом и незавершённом электронном слое (энергетическом уровне).

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.

Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Простые вещества (3 часа)

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.

Важнейшие простые вещества — неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объём газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ.

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро».

Расчётные задачи. 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро».

Контрольная работа № 2 «Простые вещества».

Соединения химических элементов (4 часа)

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.

Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Аморфные и кристаллические вещества.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

Расчетные задачи.

1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ.
2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя.
3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

Изменения, происходящие с веществами (3 часа)

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.

Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.

Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.

Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды.

Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).

Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (3 часа)

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

3.Календарно-тематический план

№ уро ка	Тема урока	Кол-во часов	Дата	
			План	Факт
Введение в химию (4ч)				
1-2	Понятие о химическом элементе и формах его существования простых и сложных веществах.			
3-4	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле..			
Атомы химических элементов. (4ч)				
5-6	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов. Понятие об ионной связи			
7-8	Электроотрицательность. Понятие о ковалентной и металлической связи.			
Простые вещества (6 ч)				
9-10	Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Аллотропия.			
11-12	Количество вещества. Моль. Молярная масса. Постоянная Авогадро.			
13-14	Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса».			
Соединения химических элементов (8 ч)				
15-16	Степень окисления. Бинарные соединения металлов и неметаллов.			
17-18	Оксиды. Основания. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.			
19-20	Кислоты. Соли.			
21-22	Массовая и объёмная доля компонентов в смеси, в том числе и доля примесей			
Изменения, происходящие с веществами(6ч)				

23-24	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Расчеты по химическим уравнениям.			
25-26	Расчеты с использованием понятия «доля»,			
27-28	Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.			
Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (6 ч)				
29-30	Электролитическая диссоциация. Основные положения теории электролитической диссоциации			
31-32	Классификация хим. реакций. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции.			
33-34	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.			