




Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа поселка Борское
Гвардейского городского округа»

Рассмотрено на заседании
МО старших классов
протокол № 5
от 23.06. 2017 г
Руководитель МО 
Лисицына А.А.

Утверждена на заседании
МС
Протокол № 5
от 26.06. 2017 г
Председатель МС 
Охрименко В.В.

Разрешена к применению
приказом директора школы
Приказ № *68*
от *28 июня* 2017 г
Директор школы 
Литвинчук Т.Н.

Рабочая программа учебного предмета
«Химия»

в 8 классе на 2017-2018 учебный год

Разработчик
Лисицына А.А., учитель химии,
учитель высшей квалификационной категории

пос. Борское
2017 год

II. Содержание учебного предмета, курса

Содержание программы (2 ч в неделю; всего 70 ч)

В программе предусмотрены нестандартные уроки. Содержание данных занятий будет осуществляться посредством различных форм организации, отличных от урочной системы обучения, таких как консультации, конференции, поисковые и научные исследования, экскурсии, конкурсы.

В программе запланирована реализация проекта.

Содержание программы

Введение (2 ч)

Предмет химии. Химия - наука о веществах, их свойствах и превращениях. Вводный инструктаж по технике безопасности при работе в химическом кабинете.

Тема №1 Первоначальные химические понятия (6ч)

Вещества. 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. Хемофилия и хемофобия. 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. Структура периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Составление химических формул. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчёт массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Расчётные задачи. 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

Лабораторная работа «Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой».

Тема №2 Атомы химических элементов (8 ч) Основные сведения о строении атомов. Атомы как форма существования химических элементов. 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». Современное определение понятия «химический элемент». Электроны. Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента. Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1—20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершённом и незавершённом электронном слое (энергетическом уровне). Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода. Изменение свойств элементов в ПСХЭ Д. И. Менделеева. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Характеристика химических элементов на основании их положения в ПСХЭ Д. И. Менделеева и строения атома. Ионная связь.

Понятие об ионной связи. Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Схемы образования ионной связи. Образование бинарных соединений. Ковалентная неполярная химическая связь. Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Электронные и структурные формулы. Ковалентная полярная связь. Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Металлическая связь. Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой — образование металлических кристаллов.

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Лабораторная работа «Анализ водопроводной воды».

Тема №3 Простые вещества (6 ч) Простые вещества металлы. Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов. Простые вещества- неметаллы. Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. 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. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Постоянная Авогадро. Закон Авогадро. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы 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». Демонстрации. Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

Тема №4 Соединения химических элементов (10 ч)

Степень окисления и валентность. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их называния. Важнейшие классы бинарных соединений - оксиды и летучие водородные соединения. 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. Расчёты, связанные с использованием понятия «доля».

Расчётные задачи. 1. Расчёт 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.

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Взрыв смеси водорода с воздухом. Способы разделения смесей. Дистилляция воды.

Практическая работа «Приготовление раствора и расчёт массовой доли вещества в нём».

Тема №5 Изменения, происходящие с веществами(16 ч) Физические явления - явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование. Химические реакции- явления, связанные с изменением состава вещества. 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. Расчёты 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).

Расчётные задачи. 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

Демонстрации. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка йода или бензойной кислоты; в) растворение перманганата калия; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение

перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; з) разложение пероксида водорода; и) электролиз воды.

Практическая работа. Признаки химических реакций.

Тема №6 Теория электролитической диссоциации и свойства классов неорганических соединений (22 ч)

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. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния.

Лабораторные работы: «Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной); «Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия)»; «Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II))».

Практическая работа «Свойства электролитов».

Практическая работа «Экспериментальное решение задач по ТЭД».

III. Тематическое планирование курса «Химия. 8 класс»

Чет-верть	Название разделов, тем	Кол-во часов	Практическая часть		Контрольные работы	Внеклассная работа
			Лабораторные работы	Практическая работа		
1	<i>Введение</i>	2 ч			Входной мониторинг	
1	<i>Тема №1 Первоначальные химические понятия</i>	6 ч	Наблюдения за изменениями, происходящим и с горящей свечой			1 ч – конференция
1	<i>Тема №2 Атомы химических элементов</i>	8 ч	Анализ водопроводной воды			1 ч – защита проекта
2	<i>Тема №3 Простые вещества</i>	6 ч				1 ч – викторина
2	<i>Тема №4 Соединения химических элементов</i>	10 ч		Приготовление раствора и расчёт массовой доли вещества в нём	Промежуточный контроль знаний	
3	<i>Тема №5 Изменения, происходящие с веществами</i>	16 ч		Признаки химических реакций	Контрольная работа	
3-4	<i>Тема №6 Теория электролитической диссоциации и свойства классов неорганических соединений</i>	22 ч	Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной) Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия) Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II))	Свойства электролитов Экспериментальное решение задач по ТЭД	Итоговая аттестация	
	итого	70 ч	5 ч	4 ч	4 ч	3 ч

Для проведения мониторинга знаний и отслеживания динамики успеваемости учащихся планируется 4 контрольных работы (входной мониторинг, промежуточный контроль, итоговая аттестация + тематическая контрольная работа). В промежутках между контрольными планируются небольшие самостоятельные работы в виде тестов, текстов незаконченных предложений, химических диктантов, небольших письменных ответов.