Название курса	**химия**
Класс	**8 класс**
Количество часов	**68 часов (2 часа в неделю)**
Цель курса	• 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.
Структура курса	Тема 1: Введение 6 часов Что изучает химия. Простые и сложные вещества. Свойства веществ. Химических элемент. Формы существования элемента. Инструктаж по ТБ. Химические явления, физических явлений. Достижения химии и их правильное использование. Общее знакомство со структурой периодической таблицы: периоды и группы. Периодическая таблица, как справочное пособие для получения сведений о химических элементах. Обозначения химических элементов, их названия. Происхождение названий. Химическая формула, индекс,

	коэффициент: записи и чтение формул. Тема 2: Атомы химических элементов 7 часов Основные сведения о строении атомов Доказательства сложности атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Характеристика нуклонов. Взаимосвязь понятий: протон, нейтрон. Изотопы. Изотоны. Изобары. Протий, дейтерий, тритий. Изотопы хлора, кислорода их распространение в природе. Характеристика электронов. Понятие о завершённом и незавершённом электронном уровнях. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Физический смысл порядкового номера элемента, номер группы, номера периода. Причины изменения свойств химических элементов в периодах и группах. Понятие иона. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Типы химической связи: ионная, Ковалентная неполярная, Ковалентная полярная, металлическая. Тема 3: Простые вещества 5 часов Характеристика положения металлов в П.С. Строение атомов металлов. Металлическая связь. Физические свойства металлов – простых веществ. Положение неметаллов в П.С. Строение их атомов. Ковалентная связь. Физические свойства металлов. Химические формулы. Расчёт относительной молекулярной массы. Характеристика положения неметаллов в П.С. Строение атомов неметаллов. Физические свойства неметаллов – простых веществ. Положение неметаллов в П.С. Строение их атомов. Ковалентная связь. Физические свойства неметаллов. Химические формулы. Расчёт относительной молекулярной массы. Количество вещества и единицы его измерения: моль, кмоль, моль. Число Авогадро. Понятие о молярной массе. Моль/г, ммоль/мг, кмоль/кг. Понятие о молярном объёме газов, миллимолярном и

	киломолярном объёме их. Тема 4: Соединения химических элементов 16 часов Понятие о степени окисления. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Основания. Состав и названия, классификация. Представители – NaOH, ROH, Ca(OH)2 Состав и названия кислот. Их классификация. Представители. Состав и название солей. Представители: хлориды, карбонаты, сульфаты, фосфаты. Классификация сложных веществ, определение принадлежности соединений к различным классам по их формулам. Понятие о доли компонента смеси. Вычисление её в смеси и расчёт массы или объёма вещества в смеси по его доле. Тема 5: Изменения, происходящие с веществами. 12 часов Понятие о чистом веществе и смеси, их отличие. Примеры жидких и газообразных смесей. Способы разделения смесей. Понятие о химических явлениях, их отличие от физических. Признаки и условия протекания химических реакций. Реакция горения. Экзо- и эндотермические реакции. Значение закона сохранения массы веществ. Понятие о химическом уравнении, как об условной записи химической реакции с помощью формул. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций. Типы реакций: соединения, разложения, замещения, обмена. Составление уравнений реакций. Тема 6: Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. 22часа Растворы. Гидраты. Кристаллогидраты. Тепловые явления при растворении. Насыщенные, ненасыщенные и перенасыщенные растворы. Различная растворимость веществ. Зависимость её от температуры.

	Электролиты и неэлектролиты. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Механизм диссоциации веществ с разным типом связи Ионы. Свойства ионов. Классификация ионов по составу (простые и сложные ионы), по заряду (катионы и анионы), по водной оболочке (гидратированные и негидратированные) Реакции обмена идущие до конца. Запись уравнений (молекулярных, полных и сокращенных ионных) при помощи таблицы растворимости. Определение кислот, как электролитов, их диссоциация. Классификация кислот по различным признакам. Взаимодействие кислот с металлами, условия течения этих реакций. Электрохимический ряд напряжения металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости веществ в воде для характеристики химических свойств кислот. Определение оснований, как электролитов, их диссоциация Классификация оснований по различным признакам. Взаимодействие оснований с кислотами, взаимодействие щелочей с солями и оксидами металлов. Разложение нерастворимых оснований. Состав оксидов, их классификация? Несолеобразующие и солеобразующие (кислотные и основные). Свойства кислотных и основных оксидов. Определение солей как электролитов, их диссоциация. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций и взаимодействие солей с солями. Взаимодействие солей с кислотами и щелочами. Понятие о генетической связи и генетических рядах металлов и неметаллов. Переход веществ друг в друга, при действии различных химических реагентов на них. Понятие об окислителе и восстановителе, окисления и восстановления. Составление уравнений ОВР методом

	электронного баланса. Свойства изученных классов веществ в свете ОВР. Шеренга великих химиков. Обобщение знаний по курсу химии 8 класса
Название курса	**химия**
Класс	**9 класс**
Количество часов	**2 часа в неделю – 70 часов**
Цель курса	• 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.
Структура курса	Тема 1: Повторение курса 8 класса 7 часов. Строение атома, характер простого вещества; сравнение свойств простого вещества со свойствами простых веществ, образованных соседними по периоду элементами; аналогично для соседей по подгруппе; состав и характер высшего оксида; состав и

	характер высшего гидроксида; состав водородного соединения. Понятие амфотерности. ПЗ и ПС и строение атома. Предсказания Д.И.Менделеева для Ge, Sc, Ga. Генетический ряд металла и неметалла. Тема 2: Металлы 13 часов. Характеристика положения металлов в ПС. Строение атомов металлов. Металлические кристаллические решётки. Металлическая химическая связь. Физические свойства металлов – простых веществ. Характеристика сплавов, представители важнейших сплавов и их значение. Характеристика общих химических свойств металлов в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях и положения их в электрохимическом ряду напряжения. Самородные металлы и основные соединения металлов. Важнейшие руды их. Понятие металлургии и её разновидностях: пиро-, гидро-, электрометаллургия. Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии. Характеристика элементов 1 группы главной подгруппы Характеристика элементов 11 группы главной подгруппы Характеристика элементов 111 группы главной подгруппы Общая характеристика металлов побочных подгрупп Жёсткость воды Тема 3: Неметаллы 29 часов. Положение неметаллов в П.С.Х.Э. Д.И. Менделеева, особенности строения их атомов. Типы связей, кристаллических решёток. На примере кислорода, углерода, фосфора и серы рассмотреть аллотропные модификации. Взаимодействие неметаллов с металлами, друг с другом, кислотами, щелочами. Галогены. Строение атомов галогенов, их степени окисления. Строение молекул галогенов. Галогены простые вещества. Ряд активности галогенов. Закономерности в изменении их физических

	и химических свойств. Кислород сильный окислитель. Взаимодействие кислорода с металлами, неметаллами. Применение кислорода. Строение атома серы. Аллотропия. Физические свойства ромбической серы. Характеристика химических свойств серы в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях. Получение и свойства оксидов серы (IV) и (VI) как кислотных оксидов. Характеристика реакции окисления SO2 в SO3 и рассмотрение условий смещения равновесия вправо. Характеристика состава серной кислоты. Получение серной кислоты контактным методом. Свойства серной кислоты в свете представлений об электролитической диссоциации и ОВР. Сравнение свойств разбавленной и концентрированной серной кислоты. Соли серной кислоты, их применение в народном хозяйстве. Строение атомов подгруппы азота, их степени окисления. Строение молекул подгруппы азота. Простые вещества. Закономерности в изменении их физических и химических свойств в зависимости от роста их порядкового номера Строение молекулы аммиака. Физические свойства, получение, собирание, распознавание. Химические свойства аммиака: восстановительные и образование иона аммония по донорно-акцепторному механизму. Соли аммония: состав, получение, физические и химические свойства. Представители. Применение в н/х. Оксиды азота. Физические свойства, способы получения. Свойства в свете представлений об ОВР и электролитической диссоциации. Азотная кислота. Химические свойства азотной кислоты с металлами и неметаллами, с точки зрения ОВР Разложение нитратов при нагревании, представители. Представители. Применение в н/х. Проблема повышенного содержания нитратов в с/х продукции. Строение атома. Аллотропия. Сравнение свойств красного и

	белого фосфора, их применение. Химические свойства фосфора. Соединения фосфора. Фосфор в природе. Фосфорные удобрения. Общая характеристика элементов подгруппы углерода. Физические свойства, строение атомов и изменение свойств в зависимости от порядкового номера. Аллотропия, свойства модификаций – алмаза и графита. Строение атома углерода. Их применение. Аморфный углерод и его сорта: кокс, сажа, древесный уголь Адсорбция и её практическое применение. Химические свойства углерода. Оксиды углерода (II) и (IV). Угольная кислота, соли угольной кислоты. Карбонаты. Кремний, сравнение его свойств с углеродом. Природные соединения кремния: кварц, силикаты, алюмосиликаты. Оксиды кремния и кремнивая кислота. Производство стекла, фарфора, цемента. Их применение в народном хозяйстве. Тема 4: Практикум 4 часа. Практические работы: 1. Получение аммиака и опыты с ним 2. Определение доли выхода продукта реакции 3. Получение углекислого газа и опыты с ним. Распознавание карбонатов 4. Решение экспериментальных задач на распознавание катионов и анионов, практическое осуществление превращений веществ Тема 5: Органическая химия 14часов. Предмет органической химии. Органическая химия – химия соединений углерода. Вещества органические и неорганические, относительность этого понятия. Причины многообразия углеродных соединений. Валентность и степень окисления углерода. Теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова Понятие о гомологическом ряде: общая формула, родовой суффикс, изомерия углеродного скелета, номенклатура, понятие о радикале.

	Основные классы органических соединений Алканы. Гомологический ряд алканов. Химические свойства алканов. Алкены. Этилен и его гомологи. Химические свойства этилена. Алкины. Ацетилен. Предельные одноатомные спирты. Многоатомные спирты Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Аминокислоты и белки. Углеводы. Тема 6: Химический практикум по органической химии 1 час. Практическая работа: Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ. Тема 7: Обобщение знаний по химии за курс основной школы 2 часа. Классификация соединений. Обобщение и систематизация знаний. Итоги за год.