

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа с. Беловка
муниципального района Богатовский Самарской области



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Химия

8-9 классы

Составители:
Учитель Феллер С.А.

«ПРОВЕРЕНО»

Заместитель директора по УВР:

И.Г. Лунина Лунина И.Г.,
Дата: 28.08.2019

«СОГЛАСОВАНО НА ЗАСЕДАНИИ
ПЕДСОВЕТА»

Рекомендуется к утверждению

Протокол № 1 от 30.08.2019 г.
Председатель ПЕДСОВЕТА Соколова Г.Г.

Тематическое планирование

8 класс «Химия» (68 часов, 2 часа в неделю)

№	Название раздела (темы)	Содержание учебного предмета, курса	Количество часов	Количество контрольных работ
1.	Введение	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. 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. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные 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.	6	
2.	Т е м а 1 . Атомы химических элементов	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.	10	1

		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. Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Контрольная работа №1 по теме «Атомы химических элементов»		
3.	Тема 2. Простые вещества	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»,	7	1

		«молярная масса», «молярный объем 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. Контрольная работа №2 по теме: Простые вещества.		
4.	Т е м а 3. Соединения химических элементов	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. 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. Лабораторные опыты. 1. Знакомство с образцами веществ разных классов. 2. Разделение смесей. Практическая работа 1. Правила техники безопасности при работе в	14	1

		химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. Контрольная работа № 3 по теме «Соединения химических элементов».		
5.	Т е м а 4. Изменения, происходящие с веществами	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. Реакции соединения. Каталитические 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 — гидролиз 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). Расчетные 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)	11	1

		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. Лабораторные опыты. 3. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге. 4. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 5. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 6. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. 7. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом. Контрольная работа № 4 по теме: Изменения, происходящие с веществами. Практикум № 1 Простейшие операции с веществом (4ч) Практические работы 2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание. 3. Анализ почвы и воды. 4. Признаки химических реакций. 5. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.		
6.	Т е м а 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	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	20	1

	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. Обобщение и систематизация знаний по курсу. 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. Лабораторные опыты. 8. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 9. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). 10. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II). 11. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)). 12. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). 13. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа). Контрольная работа №5 по теме: Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. Практикум № 2 Свойства растворов электролитов (2 ч) 6. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. 7. Решение экспериментальных задач.		
	Итого:		68 5

9 класс «Химия» (68 часов, 2 часа в неделю)

№	Название раздела (темы)	Содержание учебного предмета, курса	Количество часов	Количество контрольных работ
1.	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Скорость химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных условий: от природы реагирующих веществ, площади поверхности соприкосновения, концентрации реагирующих веществ, температуры, катализатора. Катализаторы. Катализ. Лабораторный опыт. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 2. Замещение железом меди в растворе сульфата меди(II). 3. Зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами. 4. Зависимость скорости реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации. 5. Зависимость скорости реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 6. Зависимость скорости реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры. 7. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV). 8. Обнаружение каталазы в пищевых продуктах. 9. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином. Контрольная работа №1 по теме «Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса»	6	1
2.	Тема I. Металлы	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы	18	1

		борьбы с ней. Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения. Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве. А л ю м и н и й . Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений. Ж е л е з о . Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+}. Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+}. Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве. Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. Ознакомление с рудами железа. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}. Лабораторные опыты. 10. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 11. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. 12. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств. 13. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. 14. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 15. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств. Контрольная работа №2 по теме «Металлы» Практикум № 1. Свойства металлов и их соединений (3 ч) 1. Осуществление цепочки химических превращений металлов. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.		
3.	Т е м а 2. Неметаллы	Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл». В о д о р о д . Положение в периодической системе химических элементов Д.	26	1

И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Вода. Водородная химическая связь. Физические и химические свойства воды. Вода в жизни человека.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Кислород. Свойства, значение.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Ф о с ф о р . Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), орто-фосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

У г л е р о д . Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

К р е м н и й . Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Демонстрации. Получение водорода взаимодействием соляной кислоты и цинка, кальция с водой, оксида меди с водородом. Исследование поверхностного натяжения воды. Изготовление гипсового отпечатка. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. Ознакомление с составом минеральной воды. Образцы галогенов — простых веществ. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей.

Горение серы на воздухе и в кислороде.

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Горение фосфора на воздухе и в кислороде.

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Горение угля в кислороде.

		Переход карбонатов в гидрокарбонаты. Ознакомление с природными силикатами. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности. Лабораторные опыты.16. Получение и распознавание водорода. 17. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 18. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 19. Качественная реакция на хлорид-ион. 20. Получение и распознавание кислорода. 21. Свойства разбавленной серной кислоты. 22. Изучение свойств аммиака. 23. Распознавание солей аммония 24. Свойства разбавленной азотной кислоты. 25. Распознавание фосфатов. 26. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 27. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств. Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы» Практикум № 2Свойства неметаллов и их соединений(3 ч) 4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода». 6. Получение, собирание и распознавание газов.		
4.	Т е м а 3. Органические соединения	Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ. Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана. Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение. Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин. Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту. Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот. Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот. Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль. Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль. Демонстрации. Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Горение белков (шерсти или птичьих	10	

		перьев). Цветные реакции белков. Лабораторные опыты. 28. Свойства глицерина. 29, Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 30. Взаимодействие крахмала с йодом.		
5.	Т е м а 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы	Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона. Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов). Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления. Контрольная работа №4 по химии за курс основной школы	8	1
	Итого:		68	4

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»

8 класс «Неорганическая химия»

№	Название раздела (темы)	Планируемые результаты		
		личностные	предметные	метапредметные

7.	Введение	— испытывать: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) — уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учетом позиций всех участников; самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе; — признавать: ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания; — осознавать: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, принятию	<u>Ученик научится:</u> — отличать химические реакции от физических явлений. — определять положение химического элемента в Периодической системе. — называть химические элементы. — определять состав веществ по химической формуле, принадлежность к простым и сложным веществам. — описывать физические свойства веществ — вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> — определение важнейших понятий как, простые и сложные вещества, химический элемент, атом, молекула. различать понятия «вещество» и «тело», «простое вещество» и «химический элемент». — определение химической формулы вещества, формулировку закона постоянства состава. — знаки первых 20 химических элементов. — понимать и записывать химические формулы веществ. — правила техники безопасности при работе в химической лаборатории..	<u>Регулятивные:</u> — составлять сложный план текста; - владеть таким видом изложения текста, как повествование; — под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение; — под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов; <u>Познавательные:</u> — использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере знаков химических элементов, химических формул); — использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделирования атомов и молекул); <u>Коммуникативные:</u> — формирование умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык. —получать химическую информацию из различных источников; — определять объект и аспект анализа и синтеза;
----	------------------------	--	--	--

8.	Т е м а 1 . Атомы химических элементов	ответственности за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам; — проявлять: доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи нуждающимся в ней; устойчивый познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций;	<u>Ученик научится:</u> — объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента. — объяснять физический смысл номера группы и периода, составлять схемы строения атомов первых 20 элементов ПСХЭ Д.И. Менделеева. — объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп. — химические элементы (от Н до Са) на основе их положения в ПСХЭ и особенностей строения их атомов. — определять типы химических связей в соединениях. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> — определение понятия «химический элемент». — формулировку Периодического закона. — определение таких понятий как «химическая связь», «ион», «ионная связь», определение металлической связи.	<u>Регулятивные:</u> — формирование понятий о строении атома, химической связи и ее видах. — проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников научно-популярных изданий, компьютерной базы данных; <u>Познавательные:</u> — формирование умения работать с книгой. <u>Коммуникативные:</u> — формирование умения слушать учителя, вести диалог с учителем и другими учащимися.
3.	Тема 2. Простые вещества	целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;.	<u>Ученик научится:</u> — характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода; — получать, собирать кислород и водород; — распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород; — раскрывать смысл закона Авогадро; — вычислять: количество вещества, объем или массу по количеству вещества; <u>Ученик получит возможность научиться:</u> — химическую символику: знаки химических элементов; — важнейшие химические понятия: ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем; основные законы химии: периодический закон;	<u>Регулятивные:</u> - составлять конспект текста; - самостоятельно использовать непосредственное наблюдение; - самостоятельно оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов; - выполнять полное комплексное сравнение <u>Познавательные:</u> — умение работать с учебником, дополнительной литературой, периодической системой. — анализировать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; <u>Коммуникативные:</u> — умение сотрудничать с учителем в поиске и сборе информации, слушать его.
4.	Т е м а 3. Соединения химических элементов		<u>Ученик научится:</u> — называть: химические элементы, соединения изученных классов; — характеризовать: связь между составом, строением и свойствами веществ; — определять: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, валентность и степень окисления элемента в соединениях;	<u>Регулятивные:</u> — формирование понятия о строении и свойствах химических соединений; — проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников

		— характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей; — проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ; — распознавать опытным путем растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикатора; — обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; — вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; <u>Ученик получит возможность научиться:</u> — составлять формулы бинарных соединений; — определять принадлежность веществ к определенному классу соединений; — составлять формулы неорганических соединений изученных классов;	научно-популярных изданий, компьютерной базы данных; <u>Познавательные:</u> — умение работать с учебником, умение сопоставлять, работать с формулами. — анализировать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; <u>Коммуникативные:</u> — умение работать в парах, в группах, отвечать на вопросы учителя.
	Т е м а 4. Изменения, происходящие с веществами	<u>Ученик научится:</u> —объяснять: сущность реакций ионного обмена; —характеризовать: химические свойства основных классов неорганических веществ; определять: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, возможность протекания реакций ионного обмена; —составлять: уравнения химических реакций; —обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; — распознавать опытным путем: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы; — вычислять: массовую долю вещества в растворе; <u>Ученик получит возможность научиться:</u> — химическую символику: формулы химических веществ и уравнения химических реакций; — важнейшие химические понятия: химическая реакция, классификация реакций, гидролиз солей; — основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;	<u>Регулятивные:</u> - составлять конспект текста; - самостоятельно использовать непосредственное наблюдение; - самостоятельно оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов; - выполнять полное комплексное сравнение <u>Познавательные:</u> — умение работать с учебником, дополнительной литературой, периодической системой. — анализировать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; <u>Коммуникативные:</u> — умение сотрудничать с учителем в поиске и сборе информации, слушать его.
5.	Т е м а 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	<u>Ученик научится:</u> — называть: химические элементы, соединения изученных классов; — объяснять: сущность реакций ионного обмена; — характеризовать: химические свойства основных классов неорганических веществ; — определять: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях,	<u>Регулятивные:</u> — Формирование умения интегрировать знания о растворах, кислотах, основаниях, солях и оксидах в повседневную жизнь — проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников

			возможность протекания реакций ионного обмена; — составлять: формулы неорганических соединений изученных классов; уравнения химических реакций; — проводить наблюдения за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами; — соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов; — исследовать среду раствора с помощью индикаторов; — экспериментально различать кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами; — использовать при решении расчетных задач понятия «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества»; — вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции; <u>Ученик получит возможность научиться:</u> — химическую символику: формулы химических веществ и уравнения химических реакций; генетическую связь между классами неорганических соединений; — важнейшие химические понятия: химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление; — основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;	научно-популярных изданий, компьютерной базы данных; <u>Познавательные:</u> — использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере уравнений реакций диссоциации, ионных уравнений реакций, полуреакций окисления-восстановления); <u>Коммуникативные:</u> — самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
	Итого:			

9 класс «Неорганическая химия».

№	Название раздела (темы)	Планируемые результаты		
		личностные	предметные	метапредметные
6.	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	— испытывать: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) — уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учетом позиций всех участников; самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе; — признавать: ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания; — осознавать: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам; — проявлять: доброжелательность, доверие	<u>Ученик научится:</u> — определять состав и строение атома элемента по положению в ПС, составлять электронные формулы атомов — классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний; — характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов; — составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций — различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую; — изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида; — выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических; — объяснение с приведением примеров влияния некоторых факторов на скорость химических реакций. — проведение опытов, подтверждающих зависимость скорости химической реакции от различных факторов <u>Ученик получит возможность научиться:</u> — характеристика химических элементов 1—3го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; — химических свойств амфотерных оксидов и гидроксидов. — характеристика химических элементов 1—3го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; — определение понятия «скорость химической реакции».	<u>Регулятивные:</u> — формирование теоретических знаний для практической деятельности человека; — описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа; <u>Познавательные:</u> — применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ; <u>Коммуникативные:</u> — развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники
7.	Тема I. Металлы	— осознавать: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам; — проявлять: доброжелательность, доверие	<u>Ученик научится:</u> — составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям; — приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ; — использовать при характеристике металлов и их соединений понятия: «металлы», «ряд активности металлов», «щелочные металлы», «щелочноземельные металлы», использовать их при характеристике металлов; — давать характеристику химических элементов-металлов (щелочных металлов, магния, кальция, алюминия, железа) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический	<u>Регулятивные:</u> — формирование теоретических знаний для практической деятельности человека; — сравнивать различные вещества, находить общие и отличительные свойства; — анализировать результаты опытов, элементарных исследований; фиксировать их результаты;

		и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи нуждающимся в ней; устойчивый познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций; целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;.	знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям), простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида); <u>Ученик получит возможность научиться:</u> - составлять уравнения реакций, характеризующие химические свойства металлов в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях и их положения в электрохимическом ряду напряжений (взаимодействие с неметаллами, кислотами и солями). - называть признаки и условия протекания химических реакций; - характеризовать химические свойства металлов и их соединений; - составлять уравнения химических реакций, характеризующие свойства металлов и их соединений;	<u>Познавательные:</u> — объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах главных подгрупп;; — применять таблицы, схемы, модели для получения информации. — презентовать подготовленную информацию в наглядном и вербальном виде; — классифицировать смеси в группы по существенному признаку; приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений; <u>Коммуникативные:</u> — развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники
8.	Т е м а 2. Неметаллы		<u>Ученик научится:</u> — прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения; — прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав; — выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль; — характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот; — приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали; — описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе; <u>Ученик получит возможность научиться:</u> — называть химические элементы-неметаллы по их символам; — объяснять закономерности изменения свойств неметаллов в пределах малых периодов и главных подгрупп; — характеризовать неметаллы малых периодов на основе их положения в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; особенности	<u>Регулятивные:</u> — планировать решение учебной задачи: выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий); — анализировать и сравнивать строение и свойства неметаллов с металлами <u>Познавательные:</u> — организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение. — сравнивать различные неметаллы: находить общие и отличительные свойства; <u>Коммуникативные:</u> — развивать информационную компетентность посредством

			строения атомов неметаллов; связь между составом, строением (кристаллические решётки) и свойствами неметаллов – простых веществ; — определять тип химической связи в соединениях неметаллов — приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неметаллов; — составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций; — проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ; — проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.	углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники — применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека
9.	Т е м а 3. Органические соединения		<u>Ученик научится:</u> — понимать химические понятия: вещество, классификация веществ. — характеризовать строение атома углерода; связь между составом и строением органических веществ; — определять валентность и степень окисления углерода в органических соединениях — составлять формулы веществ по их названиям; — проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов органических веществ; <u>Ученик получит возможность научиться:</u> — химические понятия: вещество, классификация веществ. — формулы органических веществ	<u>Регулятивные:</u> — принимать, сохранять цели и следовать им в учебной деятельности; — уметь действовать по плану и планировать свою деятельность; <u>Познавательные:</u> — описывать пространственную структуру изучаемых веществ. — различать предметы изучения органической и неорганической химии. — определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений; уметь характеризовать химические свойства соединений <u>Коммуникативные:</u> — уметь разрешать конфликты – выявлять, идентифицировать проблемы, вести поиск и оценку альтернативных способов разрешения конфликта, принимать решения по его реализации; — уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями,
10.	Т е м а 4. Обобщение знаний		<u>Ученик научится:</u> — применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;	<u>Регулятивные:</u> - составлять конспект текста; - самостоятельно использовать

	по химии за курс основной школы		<u>Ученик получит возможность научиться:</u> — характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-неметаллов и металлов; — проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием неметаллов и металлов и их соединений	непосредственное наблюдение; - самостоятельно оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов; - выполнять полное комплексное сравнение; - выполнять сравнение по аналогии. <u>Познавательные:</u> - осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека; <u>Коммуникативные:</u> — находить информацию о развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники
	Итого:			