

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Верхнеусинская средняя школа»

Согласовано
Руководитель ШМО
Горбунова Н.Г. Н.Г. Горбунова
протокол № 7
от « 29 » августа 2022 г.

Согласовано
Зам. директора по УВР
Евлампиева Т.Е. Т.Е. Евлампиева
« 30 » 08 2022 г.

Утверждаю
Директор МБОУ
«Верхнеусинская СШ»
Л.В.Семина Л.В.Семина
Приказ № 9-08-538 2022 г.



Рабочая программа

учебного курса «Химия – 8» в 8 «А» классе
по авторской программе
О.С. Габриеляна, И.Г. Остроумова, С.А. Сладкова
с использованием оборудования центра «Точка роста»
(базовый уровень - 2 ч. в неделю, 68 часов)

учителя биологии, химии
Деделкиной Татьяны
Евгеньевны

Пояснительная записка

Настоящая Рабочая программа по учебному предмету «химия» педагога, реализующего ФГОС НОО и ФГОС ООО (далее – Рабочая программа), разработана в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» ст.2, п.9, в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта начального общего образования и основного общего образования (далее ФГОС), приказом Минобрнауки от 31.12.2015 №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897», Уставом муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Верхнеусинская средняя школа» (далее – ОУ), Положением о рабочей программе учителя МБОУ «Верхнеусинская СШ» на 2022-2023 уч.год; базисным учебным планом МБОУ «Верхнеусинская СШ» на 2022-2023 уч.год; письмом «О рабочих программах учебных предметов» № 08-1786 от 28.10.2015 г. и авторской программы О.С. Габриеляна (Габриелян О.С., И.Г. Остроумова, С.А. Сладкова программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений М: Дрофа, 2019 г).

Программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю). Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне. 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.

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия».

Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые подходы, структуру и содержание при организации обучения химии в 8—9 классах, выстроенном на базе УМК по химии для 8-9 классов авторов: О.С. Габриеляна, И.Г. Остроумова, И.С.Сладкова

Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» с описанием универсальных учебных действий, достигаемых обучающимися:

Личностные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных УУД:

- определение мотивации изучения учебного материала;
- оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей;
- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к изучению основных исторических событий, связанных с развитием химии и общества;
- знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях;
- оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией;

- владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры .

Метапредметные результаты

Регулятивные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД:

- целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планирование пути достижения целей;
- установление целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа;
- умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- умение принимать решения в проблемной ситуации;
- постановка учебных задач, составление плана и последовательности действий;
- организация рабочего места при выполнении химического эксперимента;
- прогнозирование результатов обучения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня полученных знаний, коррекция плана и способа действия при необходимости.

Познавательные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:

- поиск и выделение информации;
- анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;
- выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;
- выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки;
- самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- умения характеризовать вещества по составу, строению и свойствам;
- описывание свойств: твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков;
- изображение состава простейших веществ с помощью химических формул и сущности химических реакций с помощью химических уравнений;
- проведение наблюдений, описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, получение химической информации из различных источников;
- умение организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- умение делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации .

Коммуникативные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих коммуникативных УУД:

- полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- адекватное использование речевых средств для участия в дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме, определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации;
- определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к другим учащимся;

- описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки в предметно- практической деятельности;
- умения 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;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- планировать общие способы работы; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
- развивать коммуникативную компетенцию, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- применять основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл закона сохранения массы веществ, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления, называть признаки и условия протекания хим. реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- получать, собирать газообразные вещества и распознавать их;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических соединений, проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- раскрывать смысл понятия «раствор», вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки, определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- раскрывать основные положения теории электролитической диссоциации, составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей и реакций ионного обмена;
- раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций, определять окислитель и восстановитель, составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов и металлов;
- проводить опыты по получению и изучению химических свойств различных веществ;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

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 сокращённым ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;

- использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- 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.

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).

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.

Рабочая программа построена на основе концентрического подхода. Это достигается путем вычленения дидактической единицы – химического элемента - и дальнейшем усложнении и расширении ее: здесь таковыми выступают формы существования (свободные атомы, простые и сложные вещества). В программе учитывается реализация межпредметных связей с курсом физики (7 класс) и биологии (6-7 классы), где дается знакомство с строением атома, химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент.

Современные экспериментальные исследования по химии уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном Государственном Образовательном Стандарте (ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий, приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».

Учебный эксперимент по химии, проводимый на традиционном оборудовании, без применения цифровых лабораторий, не может позволить в полной мере решить все задачи в современной школе. Это связано с рядом причин:

- традиционное школьное оборудование из-за ограничения технических возможностей не позволяет проводить многие количественные исследования;
- длительность проведения химических исследований не всегда согласуется с длительностью учебных занятий;
- возможность проведения многих исследований ограничивается требованиями техники безопасности и др.

Цифровая лаборатория полностью меняет методику и содержание экспериментальной деятельности и решает вышеперечисленные проблемы. Широкий спектр датчиков позволяет учащимся знакомиться с параметрами химического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. Цифровая лаборатория позволяет вести длительный эксперимент даже в отсутствие экспериментатора, а частота их измерений неподвластна человеческому восприятию.

В процессе формирования экспериментальных умений ученик обучается представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

- в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых величинах, терминологии;
- в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);
- в графическом: строить графики по табличным данным, что даёт возможность перехода к выдвижению гипотез о характере зависимости между величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность); в виде математических уравнений: давать математическое описание взаимосвязи величин, математическое обобщение.

Переход от каждого этапа представления информации занимает довольно большой промежуток времени. В 7—8 классах этот процесс необходим, но в старших классах можно было бы это время потратить на решение более важных задач. В этом плане цифровые лаборатории существенно экономят время. Это время можно потратить согласно ФГОС на формирование исследовательских умений учащихся, которые выражаются в следующих действиях:

- определение проблемы;
- постановка исследовательской задачи;
- планирование решения задачи;
- построение моделей;
- выдвижение гипотез;
- экспериментальная проверка гипотез;
- анализ данных экспериментов или наблюдений;
- формулирование выводов.

Материально-техническая база центра «Точка роста»

- Программно-аппаратный комплекс, датчиковая система — комплект учебного оборудования, включающий измерительный блок, интерфейс которого позволяет обеспечивать связь с персональным компьютером, и набор датчиков регистрирующих значения различных физических величин .

- Датчик температуры платиновый – простой и надёжный датчик, предназначен для измерения температуры в водных растворах и в газовых средах. Имеет различный диапазон измерений от –40 до +180 °С.

- Датчик температуры термопарный предназначен для измерения температур до 900 °С. Используется при выполнении работ, связанных с измерением температур пламени, плавления и разложения веществ.

- Датчик оптической плотности (колориметр) –предназначен для измерения оптической плотности окрашенных растворов (рис. 1). Используется при изучении тем «Растворы», «Скорость химических реакций», определении концентрации окрашенных ионов или соединений. В комплект входят датчики с различной длиной волн полупроводниковых источников света: 465 и 525 нм . Объём кюветы составляет 4 мл, длина оптического пути — 10 мм .

- Датчик рН предназначен для измерения водородного показателя (рН) Диапазон измерений рН от 0—14. Используется для измерения водородного показателя водных растворов в различных исследованиях объектов окружающей среды .

- Датчик электропроводности предназначен для измерения удельной электропроводности жидкостей, в том числе и водных растворов веществ. Применяется при изучении теории электролитической диссоциации, характеристик водных растворов .

- Датчик хлорид-ионов используется для количественного определения содержания ионов хлора в водных растворах, почве, продуктах питания. К датчику подключается ионоселективный электрод (ИСЭ) (рабочий электрод), потенциал которого зависит от концентрации определяемого иона, в данном случае от концентрации анионов Cl⁻. Потенциал ИСЭ определяют относительно электрода сравнения, как правило, хлорсеребряного.

- Датчик нитрат-ионов предназначен для количественного определения нитратов в различных объектах окружающей среды: воде, овощах, фруктах, колбасных изделиях и т. д .

- Микроскоп цифровой предназначен для изучения формы кристаллов и наблюдения за ростом кристаллов.

- Аппарат для проведения химических реакций (АПХР) предназначен для получения и демонстрации свойств токсичных паров и газов Аппарат чаще всего используют для получения и демонстрации свойств хлора, сероводорода.

- Прибор для демонстрации зависимости скорости химических реакций от различных факторов используют при изучении темы «Скорость химической реакции» и теплового эффекта химических реакций.

- Пипетка-дозатор — приспособление, используемое в лаборатории для отмеривания определённого объёма жидкости .

- Баня комбинированная предназначена для нагрева стеклянных и фарфоровых сосудов, когда требуется создать вокруг нагреваемого сосуда равномерное температурное поле, избежать использования открытого пламени и раскалённой электрической спирали. Корпус комбинированной бани сделан из алюминия. Жидкостная часть комбинированной бани закрывается кольцами различного диаметра .

- Прибор для получения газов используется для получения небольших количеств газов: водорода, кислорода (из пероксида водорода), углекислого газа .

**Список лабораторных и практических работ,
демонстрационных опытов в 8 классе по химии
с использованием цифровой лаборатории «Точка роста» 2022 -2023 уч. год**

П/н	Наименование темы	Содержание л/р, П/р, Д/о	Целевая установка	Кол-во часов	Планируемые результаты	Использование оборудования «Точка роста»
Тема 1. Первоначальные химические понятия						
1.	Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии	Пр./р № 1 «Правила техники безопасности и некоторые виды работ в хим. лаборатории»	Познакомиться и неукоснительно выполнять ПТБ при выполнении экспериментов и опытов	1	Знакомство с приборами	Лабораторное оборудование, спиртовка.
2	Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии	Пр./р № 2 «Изучение строения пламени»	Знакомство с основными методами химии	1	Умение пользоваться нагревательными приборами	Датчик температуры (термопарный), спиртовка
3.	Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии	Л/о № 1 «До какой температуры можно нагреть вещество?»	Знакомство с основными методами химии	1	Определять возможность проведения и процессов, требующих нагревания	Датчик температуры (термопарный), спиртовка
4.	Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии	Л/о № 2 «Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра»	Дать представление о точности измерений цифровых датчиков и аналоговых приборах	1	Умение выбирать приборы для проведения измерений, требующих точности показаний	Датчик температуры платиновый, термометр, электрическая плитка
5.	Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии	Л/о № 3 «Определение температуры плавления и кристаллизации металла»	Сформировать представление о температуре плавления, обратимости плавления и кристаллизации	1	Знать процессы, протекающие при плавлении веществ и их кристаллизации	Датчик температуры (термопарный),
6	Первоначальные химические понятия. Чистые в-ва и смеси.	Л/о № 4 «Определение водопроводной и дистиллированной воды»	Экспериментальное определение дистиллированной и водопроводной воды	1	Уметь отличать водопроводную воду от дистиллированной воды, знать, почему для экспериментов используют дистиллированную воду	Датчик электропроводности, цифровой микроскоп
7	Первоначальные химические	Д/э № 1 «Выделение и	Изучение химических	1	Уметь отличать физические	Датчик температуры

	понятия. Физические и химические явления.	поглощение тепла - признак химической реакции»	явлений		процессы химических процессов	от платиновый
Тема 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии						
8	Состав воздуха	Д/э № 2 «Определение состава воздуха»	Экспериментально определить содержание кислорода в воздухе.	1	Знать объемную долю составных частей воздуха	Прибор для определения состава воздуха.
9	Кислород.	Пр./р № 4 «Получение, собирание и распознавание кислорода»	Получить, собрать и распознать кислород	1	Знать физические и химические свойства кислорода, способы его получения	Прибор для получения кислорода, хим. реактивы: KMnO_4 или H_2O_2 .
10.	Водород	Пр./р № 5 «Получение, собирание и распознавание водорода»	Получить, собрать и распознать водород	1	Знать физические и химические свойства водорода, способы его получения	Прибор для получения водорода, хим. реактивы: HCl , Zn .
11	Растворы	Л/о № 5 «Изучение зависимости растворимости вещества от температуры	Исследовать зависимость растворимости от температуры	1	Иметь представление о разной зависимости растворимости веществ от температуры	Датчик температуры платиновый
12	Растворы	Л/о № 6 «Наблюдение за ростом кристаллов»	Показать зависимость растворимости от температуры	1	Уметь использовать цифровой микроскоп для изучения формы кристаллов	Цифровой микроскоп
13	Растворы	Л/о № 7 «Пересыщенный раствор»	Сформировать понятия: «разбавленный раствор», «насыщенный раствор», «пересыщенный раствор»	1	Иметь представление о различной насыщенности раствора растворимым веществом	Датчик температуры платиновый
14	Растворы. Массовая доля растворенного вещества	Пр./р. № 6 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»	Научиться готовить раствор с заданной концентрацией растворимого вещества	1	Уметь находить математически массу раствора, массу растворимого вещества, массу растворителя (воды)	Электронные весы, лабор. оборудование
Тема 3. Основные классы неорганических соединений						
15	Классы неорганических соединений. Свойства кислот.	Практическая работа № 3 «Получение медного купороса»	Синтез соли из кислоты и оксида металла	1	Уметь проводить простейшие синтезы неорганических веществ с использованием инструкции	Цифровой микроскоп
16	Классы неорганически	Практическая работа № 8	Сформировать представление	1	Уметь определять pH растворов	Датчик pH

	х соединений. Кислоты и растворимые основания - щелочи».	«Определение рН растворов кислот и щелочей»	о рН среды как характеристики кислотности раствора			
17	Классы неорганических соединений. Химические свойства оснований»	Л/о № 8 «Реакция нейтрализации» . Д/э. № 3 «Основания. Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым газом»	Экспериментально доказать химические свойства оснований	1	Понимать сущность процесса нейтрализации и применять процесс нейтрализации на практике	Датчик рН, дозатор объема жидкости, бюретка, датчик температуры платиновый, датчик давления, магнитная мешалка
18	Свойства неорганических соединений	Л/о № 9 «Определение кислотности почвы»	Использовать полученные знания для определения кислотности растворов	1	Уметь определять кислотность почв	Датчик рН
19	Основные классы неорганических соединений	Пр./р № 7 «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	Уметь проводить экспериментально превращение веществ генетического ряда	1	Уметь идентифицировать вещества, знать качественные реакции на ионы, получать соединения генетически связанные между собой	Хим. реактивы
Тема 5. Химическая связь						
20	Химическая связь	Д./э № 4 «Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решеток»	Показать зависимость физических свойств веществ от типа химической связи	1	Уметь определять тип кристаллических решеток по температуре плавления	Датчик температуры платиновый, датчик температуры термопарный
Итого: Пр./р - 8, Л/о - 9 Д/э - 4						

**Тематическое планирование по химии, 8 класс,
(2 часа в неделю, всего 68 часов), 2022 - 2023 уч.год
УМК О.С. Габриеляна, И.Г. Остроумова, С.А. Сладкова «Химия. 8 класс»**

	Раздел и его основное содержание	Кол-во часов
8 класс	<p>1. Первоначальные химические понятия. Предмет химии. Основные понятия и теории химии. Превращения веществ. Физические и химические явления. Краткие сведения по истории развития химии. Атомы. Молекулы. Химические элементы. Химические знаки. Система химических элементов Д.И.Менделеева. Химические формулы. Простые и сложные вещества. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элементов в веществах. Химия – часть естествознания. Вводный инструктаж. Предмет химии. Вещества. Роль химии в жизни человека.</p>	16
	<p>2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии. Воздух и его состав. Кислород. Получение, собирание и распознавание кислорода. Оксиды. Водород. Получение, собирание и распознавание водорода. Кислоты. Соли. Количество вещества. Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям. Вода. Основания. Растворы. Массовая доля растворённого вещества. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества.</p>	16
	<p>3. Основные классы неорганических соединений. Оксиды, их классификация и химические свойства. Основания, их классификация и химические свойства. Кислоты, их классификация и химические свойства. Соли, их классификация и химические свойства. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».</p>	8
	<p>4. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. Естественные семейства химических элементов. Амфотерность. Открытие периодического закона Д.И. Менделеевым. Основные сведения о строении атома. Строение электронных оболочек атомов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Характеристика элемента по его положению в ПСХЭ.</p>	8
	<p>5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции. Ионная химическая связь. Ковалентная химическая связь. Ковалентная неполярная и полярная химическая связь. Металлическая химическая связь. Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции.</p>	8
	<p>6. Химические реакции и химические уравнения. Реакции соединения. Реакции разложения. Реакции замещения. Реакции обмена. Метод электронного баланса. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций (1). Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций (2). Полные ионные уравнения. Сокращённые ионные уравнения.</p>	9
	<p>7. Резерв</p>	3

Практическая часть программы

График лабораторных и практических работ курса «Химия» 8 класс.

№	Тема	Дата
8 класс		
1	Практическая работа № 1 «Правила безопасности и некоторые виды работ в кабинете химии».	
2	Практическая работа № 2 «Изучение строения пламени горящей свечи».	
3	Практическая работа № 3 «Получение медного купороса».	
4	Практическая работа № 4 «Получение, соби́рание и распознавание кислорода».	
5	Практическая работа № 5 «Получение, соби́рание и распознавание водорода».	
6	Практическая работа № 6 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества».	
7	Практическая работа № 7 Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».	
8	Практическая работа № 8 «Определение pH растворов кислот и щелочей»	

График контрольных работ курса «Химия» 8-9 классы.

№	Тема	Дата
8 класс		
1	Контрольная работа № 1 по теме «Первоначальные химические понятия».	
2	Контрольная работа № 2 по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии».	
3	Контрольная работа № 3 по теме «Основные классы неорганических веществ».	
4	Контрольная работа № 4 по теме Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома».	
5	Контрольная работа № 5 «Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции».	

СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА 8 КЛАСС

Тема 1. Введение в химию (6 ч)

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.

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

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. 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.

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

Практическая работа № 1

Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Лабораторное оборудование и обращение с ним.

Практическая работа № 2 «Изучение строения пламени горящей свечи».

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

- использовать при характеристике веществ понятия: «атом», «молекула», «химический элемент», «химический знак, или символ», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ», «химические явления», «физические явления», «коэффициенты», «индексы», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента»;
- знать: предметы изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии; химические символы, их названия и произношение;
- классифицировать вещества по составу на простые и сложные;
- различать: тела и вещества; химический элемент и простое вещество;
- описывать: формы существования химических элементов (свободные атомы, простые вещества, сложные вещества); табличную форму Периодической системы химических элементов; положение элемента в таблице Д. И. Менделеева, используя понятия «период», «группа», «главная подгруппа», «побочная подгруппа»; свойства веществ (твердых, жидких, газообразных);
- объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальное отличие от физических явлений;
- характеризовать: основные методы изучения естественных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование); вещество по его химической формуле согласно плану: качественный состав, тип вещества (простое или сложное), количественный состав, относительная молекулярная масса, соотношение масс элементов в веществе, массовые доли элементов в веществе (для сложных веществ); роль химии (положительную и отрицательную) в жизни человека, аргументировать свое отношение к этой проблеме;
- вычислять относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединениях;
- проводить наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

- определять проблемы, т. е. устанавливать несоответствие между желаемым и действительным;
- 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;
- 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);
- получать химическую информацию из различных источников;
- определять объект и аспект анализа и синтеза;
- определять компоненты объекта в соответствии с аспектом анализа и синтеза;
- осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта;
- определять отношения объекта с другими объектами;
- определять существенные признаки объекта.

Тема 2. Атомы химических элементов (7 ч)

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыт 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 завершенном и незавершенном 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. ПСХЭ Д. И. Менделеева.

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

- использовать при характеристике атомов понятия: «протон», «нейтрон», «электрон», «химический элемент», «массовое число», «изотоп», «электронный слой», «энергетический уровень», «элементы-металлы», «элементы-неметаллы»; при характеристике веществ понятия «ионная связь», «ионы», «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «электроотрицательность», «валентность», «металлическая связь»;
- описывать состав и строение атомов элементов с порядковыми номерами 1—20 в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;
- составлять схемы распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке атомов; схемы образования разных типов химической связи (ионной, ковалентной, металлической);
- объяснять закономерности изменения свойств химических элементов (зарядов ядер атомов, числа электронов на внешнем электронном слое, число заполняемых электронных слоев, радиус атома, электроотрицательность, металлические и неметаллические свойства) в периодах и группах (главных подгруппах) Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева с точки зрения теории строения атома;
- сравнивать свойства атомов химических элементов, находящихся в одном периоде или главной подгруппе Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева (зарядов ядер атомов, числа электронов на внешнем электронном слое, число заполняемых электронных слоев, радиус атома, электроотрицательность, металлические и неметаллические свойства);
- давать характеристику химических элементов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический 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);
- определять тип химической связи по формуле вещества;
- приводить примеры веществ с разными типами химической связи;
- характеризовать механизмы образования ковалентной связи (обменный), ионной связи, металлической связи;
- устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества — тип химической связи;
- составлять формулы бинарных соединений по валентности;
- находить валентность элементов по формуле бинарного соединения.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

- формулировать гипотезу по решению проблем;
- составлять план выполнения учебной задачи, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;
- составлять тезисы текста;
- владеть таким видом изложения текста, как описание;
- использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере составления схем образования химической связи);
- использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как аналоговое моделирование;
- использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделей строения атомов);
- определять объекты сравнения и аспект сравнения объектов;
- выполнять неполное однолинейное сравнение;

- выполнять неполное комплексное сравнение;
- выполнять полное однолинейное сравнение.

Тема 3. Простые вещества (5ч)

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 объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

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

Демонстрации. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

- использовать при характеристике веществ понятия: «металлы», «пластичность», «теплопроводность», «электропроводность», «неметаллы», «аллотропия», «аллотропные видоизменения, или модификации»;
- описывать положение элементов-металлов и элементов-неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;
- классифицировать простые вещества на металлы и неметаллы, элементы;
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов — металлы и неметаллы;
- доказывать относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы;
- характеризовать общие физические свойства металлов;
- устанавливать причинно-следственные связи между строением атома и химической связью в простых веществах — металлах и неметаллах;
- объяснять многообразие простых веществ таким фактором, как аллотропия;
- описывать свойства веществ (на примерах простых веществ — металлов и неметаллов);
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов;
- использовать при решении расчетных задач понятия: «количество вещества», «моль», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов», «нормальные условия»;
- проводить расчеты с использованием понятий: «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

- составлять конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение;
- самостоятельно оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов;
- выполнять полное комплексное сравнение;
- выполнять сравнение по аналогии

Тема 4. Соединения химических элементов (16 ч)

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 немоллекулярного 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.

Расчётные 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). Способы разделения смесей, дистилляция воды.

Лабораторные опыты. 1. Знакомство с образцами веществ разных классов. 2. Разделение смесей.

Практическая работа № 3. Анализ почвы и воды.

Практическая работа № 4. Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества.

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

- использовать при характеристике веществ понятия: «степень окисления», «валентность», «оксиды», «основания», «щелочи», «качественная реакция», «индикатор», «кислоты», «кислородсодержащие кислоты», «бескислородные кислоты», «кислотная среда», «щелочная среда», «нейтральная среда», «шкала pH», «соли», «аморфные вещества», «кристаллические вещества», «кристаллическая решетка», «ионная кристаллическая решетка», «атомная кристаллическая решетка», «молекулярная кристаллическая решетка», «металлическая кристаллическая решетка», «смеси»;
- классифицировать сложные неорганические вещества по составу на оксиды, основания, кислоты и соли; основания, кислоты и соли по растворимости в воде; кислоты по основности и содержанию кислорода;
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов (оксиды, летучие водородные соединения, основания, кислоты, соли) по формуле;
- описывать свойства отдельных представителей оксидов (на примере воды, углекислого газа, негашеной извести), летучих водородных соединений (на примере хлороводорода и аммиака), оснований (на примере гидроксидов натрия, калия и кальция), кислот (на примере серной кислоты) и солей (на примере хлорида натрия, карбоната кальция, фосфата кальция);
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы оксидов, оснований, кислот и солей по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- составлять названия оксидов, оснований, кислот и солей; сравнивать валентность и степень окисления; оксиды, основания, кислоты и соли по составу;
- использовать таблицу растворимости для определения растворимости веществ;
- устанавливать генетическую связь между оксидом и гидроксидом и наоборот; причинно-следственные связи между строением атома, химической связью и типом кристаллической решетки химических соединений;
- характеризовать атомные, молекулярные, ионные металлические кристаллические решетки; среду раствора с помощью шкалы pH;
- приводить примеры веществ с разными типами кристаллической решетки;
- 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»;
- проводить расчеты с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества».

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

- составлять на основе текста таблицы, в том числе с применением средств ИКТ;
- под руководством учителя проводить опосредованное наблюдение
- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов;

- осуществлять индуктивное обобщение (от единичного достоверного к общему вероятностному), т. е. определять общие существенные признаки двух и более объектов и фиксировать их в форме понятия или суждения;
- осуществлять дедуктивное обобщение (подведение единичного достоверного под общее достоверное), т. е. актуализировать понятие или суждение, и отождествлять с ним соответствующие существенные признаки одного или более объектов;
- определять аспект классификации;
- осуществлять классификацию;
- знать и использовать различные формы представления классификации.

Тема 5. Изменения, происходящие с веществами (12ч)

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).

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.

Предметные результаты обучения:

Учащийся должен *уметь*:

- классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; тепловому эффекту; направлению протекания реакции; участию катализатора;
- использовать таблицу растворимости для определения возможности протекания реакций обмена; электрохимический ряд напряжений (активности) металлов для определения возможности протекания реакций между металлами и водными растворами кислот и солей;
- наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом;
- проводить расчеты по химическим уравнениям на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества; с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

- составлять на основе текста схемы, в том числе с применением средств ИКТ;
- самостоятельно оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов;
- использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере уравнений химических реакций);
- различать объем и содержание понятий;
- различать родовое и видовое понятия;
- осуществлять родовидовое определение понятий.

Демонстрации. Примеры физических явлений; а) плавление парафина; б) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния; 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.

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.

Практическая работа № 5. Признаки химических реакций.

Предметные результаты обучения:

Учащийся должен *уметь*:

- обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;
- выполнять простейшие приемы работы с лабораторным оборудованием: лабораторным штативом; спиртовкой;
- наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами;
- описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- делать выводы по результатам проведенного эксперимента;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- приготовить раствор и рассчитать массовую долю растворенного в нем вещества.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

самостоятельно использовать опосредованное наблюдение.

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.

Предметные результаты обучения:

Учащийся должен *уметь*:

- использовать при характеристике превращений веществ понятия: «раствор», «электролитическая диссоциация», «электролиты», «неэлектролиты», «степень диссоциации», «сильные электролиты», «слабые электролиты», «катионы», «анионы», «кислоты», «основания», «соли», «ионные реакции», «несолеобразующие оксиды», «солеобразующие оксиды», «основные оксиды», «кислотные оксиды»,

«средние соли», «кислые соли», «основные соли», «генетический ряд», «окислительно-восстановительные реакции», «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление»;

- описывать растворение как физико-химический процесс;
- иллюстрировать примерами основные положения теории электролитической диссоциации; генетическую взаимосвязь между веществами (простое вещество — оксид — гидроксид — соль);
- характеризовать общие химические свойства кислотных и основных оксидов, кислот, оснований и солей с позиций теории электролитической диссоциации; сущность электролитической диссоциации веществ с ковалентной полярной и ионной химической связью; сущность окислительно-восстановительных реакций;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства кислотных и основных оксидов, кислот, оснований и солей; существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- классифицировать химические реакции по «изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества»;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов; уравнения окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронного баланса; уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- определять окислитель и восстановитель, окисление и восстановление в окислительно-восстановительных реакциях;
- устанавливать причинно-следственные связи: класс вещества — химические свойства вещества;
- наблюдать и описывать реакции между электролитами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

проводить опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

- делать пометки, выписки, цитирование текста;
- составлять доклад;
- составлять на основе текста графики, в том числе с применением средств ИКТ;
- владеть таким видом изложения текста, как рассуждение;
- использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере уравнений реакций диссоциации, ионных уравнений реакций, полуреакций окисления-восстановления);
- различать компоненты доказательства (тезис, аргументы и форму доказательства);
- осуществлять прямое индуктивное доказательство.

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 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).

Практическая работа № 6. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.

Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач.

Практическая работа № 8 «Определение pH растворов кислот и щелочей»

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

- обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;
- выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: лабораторным штативом, спиртовкой;
- наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами;
- описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- делать выводы по результатам проведенного эксперимента.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

Выпускник научится:

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.
- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- 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;
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева; • объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных ионов
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;

- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;

Выпускник получит возможность научиться:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.
 - осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
 - описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
 - применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
 - развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятиях, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.
 - составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
 - приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
 - прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
 - прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.
 - 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;
 - организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

Планируемые результаты изучения учебного предмета.

- В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен
- знать/понимать:
- химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ, уравнения химических реакций;
- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;
- уметь:
- называть: знаки химических элементов, изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических (кислород, водород, углекислый газ, аммиак, растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ионы аммония) и органических веществ;
- вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю растворённого вещества в растворе, количество вещества, объём или массу реагентов или продуктов реакции.
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Критерии оценивания различных видов работ:

Критерии оценивания устных ответов и письменных работ по химии

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.д. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установлении причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, опiski, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнений реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

Оценка устного ответа

Оценка «5»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Оценка «4»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Оценка «3»:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Оценка «2»:

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Оценка «1»: • отсутствие ответа.

Оценка письменных работ

Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Оценка «5»:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

Оценка «4»:

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием

Оценка «3»:

• работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Оценка «2»:

• допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка «1»: работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

Оценка умений решать экспериментальные задачи

Оценка «5»:

• план решения составлен правильно;
• правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;
• дано полное объяснение и сделаны выводы.

Оценка «4»:

• план решения составлен правильно;
• правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Оценка «3»:

• план решения составлен правильно;
• правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Оценка «2»:

• допущены две (и более) ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

Оценка «1»: задача не решена.

Оценка умений решать расчетные задачи

Оценка «5»:

• в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Оценка «4»:

• в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3»:

• в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Оценка «2»:

• имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

Оценка «1»: отсутствие ответа на задание.

Оценка письменных контрольных работ

Оценка «5»:

• ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Оценка «4»:

• ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3»:

• работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Оценка «2»:

• работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Оценка «1»: работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Отметка за итоговую контрольную работу корректируется предшествующие при выставлении отметки за четверть, полугодие, год.

Формы организации деятельности учащихся:

Непременным условием реализации основных функций обучения химии (обучающей, развивающей, воспитывающей) является формирование активной познавательной деятельности учащихся. Для активизации самостоятельной и творческой деятельности учащихся применяю различные формы и методы работы:

- эвристическая беседа;
- демонстрационный эксперимент;
- лабораторный эксперимент;
- эксперимент-исследование;
- практические работы по изучению получения веществ и исследования их свойств;
- химический диктант;
- групповая работа с целью овладения химической терминологией, формирования умений и навыков составлять уравнения химических реакций, решения задач, обучения общению друг с другом.

С целью прочного усвоения учащимися знаний по химии целесообразно использовать методы проблемного обучения при проведении уроков:

- уроки-лекции с обязательной постановкой эксперимента;
- уроки-семинары;
- уроки-зачеты;

А так же используется: работа с различными источниками информации: Интернет-ресурсами, научной литературой по предмету, энциклопедиями, учебником; самостоятельные работы по тестам, приближенным к заданиям базового уровня ЕГЭ; работа по дифференцированным заданиям карточек; создание и защита проектов, рефератов и различных видов творческих работ;

Учебно-методический комплект и дополнительная литература

1. *Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П., Яшукова А. В.* Настольная книга учителя. Химия. 8 кл.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2017.
2. Химия. 8 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 8»/ О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2016.
3. *Габриелян О. С., Смирнова Т. В.* Изучаем химию в 8 кл.: Дидактические материалы. — М.: Блик плюс, 2015.
4. *Габриелян О. С., Яшунова А. В.* Рабочая тетрадь. 8 кл. К учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 8». — М.: Дрофа, 2017.
5. *Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П.* Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8—9 кл. — М.: Дрофа, 2016.

Литература для учителя - основная:

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.— М.: Дрофа, 2016.
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Настольная книга учителя. Химия. 8 класс. — М.: Дрофа, 215.
3. Габриелян О.С., Берёзкин П.Н., Ушакова А.А. и др. Контрольные и проверочные работы по химии. 8 класс — М.: Дрофа, 2017.
4. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. 8 кл.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2017.
5. Поурочное планирование по химии . к учебнику О.С.Габриелян М. 2016 г

- дополнительная:

1. Буцкус П.Ф. Книга для чтения по неорганической химии — М.: Просвещение, 2000
2. Павлова Н.С. Химия. 8 классы. Дидактические материалы (Решение задач). — М.: Дрофа, 2005.
3. Зайцев О.С. . Разноуровневые задания по курсу химии для 8 класса (Тесты и проверочные задания). — Москва 2014.

CD-ROM диски

1С:репетитор – химия
Уроки химии Кирилла и Мефодия 8-9 кл
Электронный учебник для подготовки к ЕГЭ
неорганическая химия 8-9кл
Мультимедийный курс на CD-ROM Химия 7-11 класс

Интернет-ресурсы:

1. Alhimik www.alhimik.ru
2. Конспекты по химии для школьников www.chemistry.r2.ru, www.khimia.h1.ru
3. Химия для всех www.informika.ru
4. Химия для Вас www.chem4you.boom.ru
5. Химия. Образовательный сайт для школьников www.hemi.wallst.ru
6. Уроки химии Кирилла и Мефодия

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В 8 КЛАССЕ, (базовый уровень), 2022-2023 уч.год

№	Тема	Кол -во часов	Содержание урока	Контр. оценочн ая деят-сть	Практическая часть программы	Планируемые образовательные результаты	Д.задание	Дата
	Раздел 1.Первоначальные химические понятия.	16						
1.	Предмет химии. Роль химии в жизни человека.	1	Химия – часть естествознания. Вводный инструктаж. Предмет химии. Вещества. Роль химии в жизни человека.	Текущий контроль	Фронтальная беседа, опрос	Знать/понимать -химические понятия: Вещество, материал, химические явления, свойства веществ.	§ 1	02.09.22
2.	Методы изучения химии. Правила безопасности и некоторые виды работ в кабинете химии.	1	Правила безопасности в кабинете химии. Виды работ в кабинете химии. Устройство и использование лабораторного штатива. Приемы работы со спиртовкой. Химическая посуда.	Текущий контроль	Практическая работа № 1 «Правила безопасности и некоторые виды работ в кабинете № 14	Знать/понимать-химические понятия: наблюдение, химический эксперимент, моделирование, химическая модель. Уметь-определять: твёрдость веществ по шкале Мооса.	§ 2	05.09.22
3.	Методы изучения химии	1	Методы познания: наблюдение, эксперимент, моделирование. Виды наблюдений, особенности химического эксперимента. Химическая модель.	Текущий контроль	Л/о № 1 «До какой температуры можно нагреть вещество?» Л/о № 2 «Измерение температуры	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием.	с. 20-22	09.09.22
4	Агрегатные состояния веществ.	1	Виды агрегатных состояний веществ. Физические свойства веществ разных агрегатных состояний. Понятия: газообразное, жидкое, твёрдое состояние вещества.	Текущий контроль	Опрос	Знать/понимать -химические понятия: газообразное, жидкое, твёрдое состояние вещества. Уметь-определять: свойства веществ по их агрегатному состоянию.	§ 3	12.09.22

5.	Наблюдение за горящей свечой.	1	Химическая посуда.	Текущий контроль	Пр./р № 2 «Изучение строения пламени свечи»	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, нагревательными приборами	с. 23	16.09.22
6.	Физические явления – основа разделения смесей в химии.	1	Физические явления. Чистые вещества и смеси. Понятие о химических явлениях и их отличие от физических явлений. Способы разделения веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси.	Текущий контроль	Л/о № 4 «Определение водопроводной и дистиллированной воды» Л/о № 3 «Определение температуры плавления и кристаллизации металла»	Знать/понимать химические понятия: гомогенные и гетерогенные смеси, физические явления, дистилляция, выпаривание, фильтрование, отстаивание, хроматография. Уметь объяснять и использовать на практике разные способы разделения веществ.	§ 4	19.09.22
7.	Атомно-молекулярное учение. Химические элементы.	1	Планетарная модель строения атома. Состав атома: ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Химический элемент.	Текущий контроль	Фронтальный опрос	Знать/понимать химическое понятие: химический элемент Уметь объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, характеризовать состав атомов.	§ 5	23.09.22
8.	Знаки химических элементов. Периодическая таблица Д.И. Менделеева.	1	Электронная оболочка атома. Энергетические уровни (завершенный, незавершенный). Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов в	Текущий контроль	Фронтальный опрос	Уметь-составлять: схемы строения атомов первых 20 элементов в периодической системе -объяснять: физический смысл номеров периода, к которым принадлежит	§ 6	26.09.22
9.	Химические формулы.	1	Химическая формула, индекс, коэффициент, записи и чтение формул. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Атомная единица массы. Массовая доля элемента.	Текущий контроль	Тест	Знать/понимать -химические понятия: относительная атомная и молекулярная масса, химическая формула Уметь -определять: качественный и количественный состав вещества по химической формуле	10.	30.09.22

10.	Валентность.	1	Валентность. Постоянная и переменная валентность. Алгоритм составления формул по валентности. Алгоритм определения валентности элемента по формуле. Его соединения. Закон постоянства состава веществ. Тренировочные упражнения.	Текущий контроль	Письменный опрос	Знать/понимать -химические понятия: постоянная и переменная валентность; Уметь -определять: Валентность элемента по формуле; - составлять: формулу по валентности.	11.	03.10.22
11.	Химические реакции.	1	Понятие о химических явлениях и их отличие от физических явлений. Химическая реакция. Признаки и условия протекания химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции	Текущий контроль	Д/э № 1 «Выделение и поглощение тепла - признак химической реакции»	Знать/понимать -химические понятия: химическая реакция, классификация реакций (экзотермические и эндотермические реакции).	12.	07.10.22
12.	Химические уравнения.	1	Закон сохранения массы веществ. Понятие о химическом уравнении. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.	Текущий контроль	Решение ситуационных задач	Знать/понимать -закон сохранения массы веществ Уметь -составлять: уравнения химических реакций.	§ 10	10.10.22
13-14	Типы химических реакций.	1	Сущность реакций разложения, соединения замещения и обмена. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы Составление уравнений реакций указанных типов.	Текущий контроль	Решение ситуационных задач	Знать/понимать - химическое понятие: классификация реакций Уметь -определять химические реакции по числу и составу исходных и полученных веществ.	§ 11, повторить § 1-10.	14.10.22 16.10.22

15.	Обобщение по теме «Первоначальные химические понятия».	1	Систематизация и обобщение понятий раздела.	Тематический контроль	Фронтальная беседа, опрос	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.	§ 1-11, подготовиться к к/р	21.10.22
16.	Контрольная работа № 1 по теме «Первоначальные химические понятия».	1	Систематизация и обобщение понятий раздела. Контрольная работа № 1 по теме «Первоначальные химические понятия».	Тематический контроль	Контрольная работа № 1 по теме «Первоначальные химические понятия».	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.	§ 1-11	23.10.22
Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (17 часов).								
17.	Воздух и его состав.	1	История открытия компонентов воздуха. Лавуазье. Состав воздуха. Объёмная доля компонента газовой смеси. Решение задач.	Текущий контроль	Д/э № 2 «Определение состава воздуха»	Знать/понимать состав воздуха. - химическое понятие: объёмная доля компонента газовой смеси. Уметь -определять объёмную долю компонента газовой смеси.	§ 12	28.10.22
18.	Кислород.	1	Способы получения кислорода. Химические свойства кислорода. Аллотропия. Физические свойства кислорода и его применение.	Текущий контроль	Устный опрос	Знать: -химические и физические свойства кислорода; Уметь: - характеризовать свойства кислорода и его применение.	§ 13	30.10.22
19.	Получение, собирание и распознавание кислорода.	1	Практическая работа № 4 «Получение, собирание и распознавание кислорода».	Текущий контроль	Практическая работа №4 «Получение, собирание и распознавание кислорода».	Знать: -химические и физические свойства кислорода; Уметь: - характеризовать свойства кислорода.	с. 68	11.11.22

20.	Оксиды	1	Оксиды. Названия оксидов. Упражнения в составлении названий оксидов. Некоторые важнейшие представители оксидов. Вода. Углекислый газ. Гашённая и негашёная известь.	Текущий контроль	Презентация	Знать некоторые важнейшие оксиды, уметь составлять названия оксидов по их формулам и формулы оксидов по их названиям.	§ 14	13.11.22
21.	Водород	1	Водород в природе. Физические и химические свойства водорода, его получение, соби́рание и применение. Распознавание водорода.	Текущий контроль	Презентация	Уметь: -характеризовать химический элемент водород; -составлять уравнения реакций химических свойств водорода.	§ 15	18.11.22
22	Получение, соби́рание и распознавание водорода.	1	Практическая работа № 5 «Получение, соби́рание и распознавание водорода».	Текущий контроль	Практическая работа №5 «Получение, соби́рание и распознавание водорода».	Уметь: -характеризовать химический элемент водород; - получать, соби́рать и распознавать водород -составлять уравнения реакций химических свойств водорода.	с. 74	20.11.22
23.	Кислоты	1	Классификация кислот по различным признакам. Некоторые представители кислот, их характеристика (серная кислота, соляная)	Текущий контроль	Опрос	Уметь - называть кислоты; - характеризовать свойства некоторых представителей кислот.	§ 16	25.11.22
24.	Соли.	1	Соли. Алгоритм составления формулы соли и определения названия соли. Некоторые важнейшие представители солей. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция: нахождение в природе и применение.	Текущий контроль	Опрос	Уметь - называть соли, составлять формулы солей по их названиям; - давать характеристику некоторым представителям солей, знать их значение в природе и для человека.	§ 17	27.11.22

25.	Количество вещества.	1	Количество вещества и единицы его измерения: моль, ммоль, кмоль. Постоянная Авогадро. Молярная масса.	Текущий контроль	Решение ситуационных задач	Знать/понимать -химические понятия: моль, молярная масса Уметь - вычислять: молярную массу, количество в-ва.	§ 18	02.12.22
26.	Молярный объём газов.	1	Понятие о молярном объёме газов. Нормальные условия. Следствие закона Авогадро. Выполнение упражнений с использованием понятий: «объём», «моль», «количество вещества», «масса, молярный объём».	Текущий контроль	Решение ситуационных задач	Знать/понимать -химическое понятие: молярный объём Уметь - вычислять: по количеству (массе) газообразного вещества его объём, по объёму газообразного вещества его количество (массу).	§ 19	04.12.22
27.	Расчёты по химическим уравнениям.	1	Произведение расчётов по химическим формулам. Решение задач и упражнений. Проверочная работа.	Текущий контроль	Решение ситуационных задач	Знать понятия «моль», «молярная масса», «молярный объём». Уметь вычислять количество вещества, массу по извест. объёму	§ 20	08.12.22
28.	Вода. Основания.	1	Вода. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Основания. Щёлочи. Изменение окраски индикаторов. Едкие щёлочи. Гашёная известь. Известковая вода.	Текущий контроль	Опрос, презентация	Знать и понимать круговорот воды в природе, уметь давать характеристику свойствам воды, определять с помощью индикатора щелочные растворы, иметь представление о важнейших представителях оснований.	§ 21	11.12.22
29.	Растворы		Насыщенные ненасыщенные и перенасыщенные растворы. Значение растворов.		Л/О № 6 «Наблюдение за ростом кристаллов» Л/о №7 «Пересыщенный раствор»			15.12.22

30.	Растворы. Массовая доля растворённого вещества.	1	Растворы. Гидраты. Кристаллогидраты. Тепловые явления при растворении.	Текущий контроль	Л/о № 5 «Изучение зависимости растворимости вещества от температуры»	Знать определение понятий раствор, гидраты, кристаллогидраты. Знать классификацию веществ по растворимости.	§ 22	18.12.22
31.	Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества.	1	Практическая работа № 6 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества».	Текущий контроль	Практическая работа № 6 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого	Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием, приготавливать раствор с заданной массовой долей растворённого вещества.	с. 97, повторить § 12-22.	22.12.22
32.	Обобщение по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии».	1	Систематизация и обобщение понятий раздела.	Тематический контроль	Решение ситуационных задач	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.	§ 12-22, подготовиться к контрольной работе.	24.12.22
33.	Контрольная работа № 2 по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии».	1	Систематизация и обобщение понятий раздела. Контрольная работа № 2 по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии».	Тематический контроль	Контрольная работа № 2 по теме «Важнейшие представители неорг. веществ. Количественные отношения в химии».	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.	§ 12-22	27.12.22
Раздел 3. Основные классы неорганических соединений (12 часов).								
34.	Оксиды, их классификация и химические свойства.	1	Классификация оксидов: солеобразующие (основные, кислотные), несолеобразующие. Химические свойства оксидов. Получение оксидов.	Текущий контроль	Фронтальная беседа, опрос	Знать и понимать принципы классификации оксидов, химические свойства оксидов, способы получения оксидов. Уметь давать характеристику оксидам по их свойствам.	§ 23	12.01.23

35.	Основания, их классификация и химические свойства.	1	Основания. Классификация и названия оснований. Общие химические свойства оснований. Разложение нерастворимых оснований. Получение оснований.	Текущий контроль	Опрос	Знать и понимать принципы классификации оснований, химические свойства оснований, способы получения оснований. Уметь составлять названия оснований по их формулам.	§ 24	15.01.23
36.	Химические свойства оснований	1	Л/о № 8 «Реакция нейтрализации» Д/э № 3»Основания. Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым газом»		Эксперимент	Понимать сущность процесса нейтрализации и применять процесс нейтрализации на практике		19.01.23
37	Кислоты, их классификация и химические свойства.	1	Определение кислот. Типичные свойства кислот: взаимодействие их с металлами, основными оксидами, основаниями и солями. Ряд напряжения металлов.	Текущий контроль	Опрос	Уметь - называть кислоты – характеризовать химические свойства кислот. - определять: возможность протекания типичных реакций кислот.	§ 25	22.01.23
38.	Свойства кислот	1	Пр./р № 3 «Получение медного купороса»		Синтез соли из кислоты и оксида металла	Уметь проводить простейшие синтезы неорганических веществ с использованием инструкции	Инструкция к пр./р № 3	26.01.23
39.	Классы неорганических соединений Кислоты и растворимые основания.	1	Пр./р № 8 «Определение pH растворов кислот и щелочей»			Уметь определять pH растворов	Инструкция к пр./р № 8	29.01.23
40.	Соли, их классификация химические свойства.	1	Соли. Классификация и названия солей. Растворимость солей в воде. Общие химические свойства солей. Реакции с металлами и солями. Способы получения солей.	Текущий контроль	Тест	Знать и понимать принципы классификации солей, химические свойства солей, способы получения солей. Уметь составлять названия солей по их формулам.	§ 26	02.02.23
41.	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	1	Понятие о генетической связи и генетических рядах металлов и неметаллов.	Текущий контроль	Фронтальная беседа, опрос	Уметь характеризовать хим. свойства основных классов неорганических веществ, составлять уравнения хим. реакций, характеризующие свойства неорганических веществ.	§ 27	05.02.23

42.	Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».	1	Практическая работа № 7 Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».	Текущий контроль	Практическая работа № 7 Решение эксп. задач по теме «Основные классы неорг-х соединений».	Уметь - обращаться с химической посудой и реактивами. характеризовать химические свойства.	с. 120, повторить § 23-27.	10.02.23
43	Обобщение по теме «Основные классы неорганических веществ».	1	Систематизация и обобщение понятий раздела.	Темат. контроль	Решение ситуационных задач	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.	§ 23-27, подгот. к к/р.	12.02.23
44	Анализ почвы.	1	Практическая работа № 3 «Анализ почвы» Механический анализ почвы. Получение почвенного раствора и опыт с ним.	Текущий контроль	Практическая работа № 3 «Анализ почвы» Л/о № 9 «Определение кислотности почвы».	Знать и понимать способы анализа смеси (почвы), уметь объяснять и применять полученные знания на практике для определения характеристик почвы. Уметь определять кислотность почвы	с. 29	17.02.23
45	Контрольная работа № 3 по теме «Основные классы неорганических веществ».	1	Систематизация и обобщение понятий раздела. Контрольная работа № 3 по теме «Основные классы неорганических веществ».	Темат. контроль	Контрольная работа № 3 по теме	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.	§ 23-27	19.02.23
Раздел 4. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома (12 часов).								
46.	Естественные семейства химических элементов. Амфотерность.	1	Щелочные металлы. Щелочноземельные металлы. Галогены. Инертные газы. Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Комплексные соли.	Текущий контроль	Устный опрос	Знать и понимать принцип объединения элементов периодической системы в группы по сходству их химических и физических свойств. Называть естественные семейства химических элементов, объяснять их особенности, давать определение понятию «амфотерность».	§ 28	24.02.23

47	Открытие периодического закона Д.И. Менделеевым.	1	Открытие периодического закона Д.И. Менделеевым. Периодическое изменение свойств элементов и образованных ими простых веществ и соединений. Формулировка периодического закона. Значение периодического закона.	Текущий контроль	Фронтальная беседа, опрос	Знать историю открытия периодического закона. Понимать и уметь объяснять периодическое изменение свойств элементов и образованных ими простых веществ и соединений.	§ 29	26.02.23
48.	Основные сведения о строении атома.	1	Планетарная модель строения атома. Состав атома: ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Химический элемент.	Текущий контроль	Фронтальная беседа, опрос	Знать/понимать -химическое понятие: химический элемент Уметь -объяснять: физический смысл порядкового номера химического элемента -характеризовать: состав атомов	§ 30	03.03.23
49.	Строение электронных оболочек атомов.	1	Электронная оболочка атома. Энергетические уровни (завершенный, незавершенный). Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов в периодической системе Д.И. Менделеева. Изменение свойств химических элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп.	Текущий контроль	Решение ситуационных задач	Уметь -составлять: схемы строения атомов первых 20 элементов в периодической системе -объяснять: физический смысл номеров периода, к которым принадлежит элемент в ПСХЭ Д.И. Менделеева, закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп.	§ 31	05.03.23
50.	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	1	Физический смысл порядкового номера химического элемента, номера периода и группы. Изменение свойств химических элементов в периодах и группах. Периодический закон.	Текущий контроль	Презентация	Знать и понимать физический смысл порядкового номера химического элемента, номера периода и группы, объяснять изменение свойств химических элементов в периодах и группах.	§ 32	10.03.23

51.	Характеристика элемента по его положению в периодической системе.	1	План характеристики химического элемента. Характеристика элемента-металла. Характеристика элемента-неметалла.	Текущий контроль	Презентация	Уметь составлять характеристику химического элемента-металла и элемента-неметалла.	§ 33, повторить § 28-32.	12.03.23
52.	Обобщение по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома».	1	Систематизация и обобщение понятий раздела.	Тематический контроль	Фронтальная беседа, опрос	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.	§ 28-33, подготовиться к контрольной работе.	17.03.23
53.	Контрольная работа № 4 по теме Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома».	1	Систематизация и обобщение понятий раздела. Контрольная работа № 4 по теме Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома».	Тематический контроль	Контрольная работа № 4 по теме ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева. Строение атома».	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспеха и обдумывать план восполнения пробелов в знаниях и умениях.	§ 28-33	19.03.23
Раздел 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции. (8 часов).								
54.	Ионная химическая связь.	1	Ионы положительные и отрицательные. Образование ионов. Ионная химическая связь.	Текущий контроль	Фронтальная беседа, опрос	Знать/понимать - химическое понятие: ион, ионная химическая связь Уметь -определять ионную связь в химических соединениях.	§ 34	31.03.23
55.	Ковалентная химическая связь.	1	Взаимодействие атомов элементов – неметаллов между собой.	Текущий контроль	Опрос	Знать/понимать -химические понятия: ковалентная связь Уметь -определять ковалентную связь в соединениях.	§ 35	02.04.23
56.	Ковалентная неполярная и полярная химическая связь.	1	Ковалентная неполярная и ковалентная полярная связь. Электроотрицательность.	Текущий контроль	Решение ситуационных задач	Знать/понимать -химические понятия: ковалентная неполярная и ковалентная полярная связь Уметь -определять ковалентную связь в соединениях.	§ 36	07.04.23

57.	Металлическая химическая связь.	1	Взаимодействие атомов металлов между собой – образование металлической связи. Обобществленные электроны.	Текущий контроль	Опрос	Знать/понимать -химическое понятие: металлическая связь Уметь -определять: тип химической связи в металлах.	§ 37	09.04.23
58.	Обобщение. Химическая связь. Зависимость свойств веществ от типа химической связи		Д/Э № 4 «Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решеток»			Уметь определять тип кристаллических решеток по температуре плавления		14.04.23
59	Степень окисления.	1	Бинарные соединения о степени окисления. Определение степени окисления в бинарных соединениях.	Текущий контроль	Опрос	Уметь называть: бинарные соединения по их хим. формулам; -определять: С.О. элементов в соединениях.	§ 38	16.04.23
60.	Окислительно-восстановительные реакции.	1	Понятие окисление и восстановления, окислители и восстановители определение степени окисления элементов.	Текущий контроль	Решение ситуационных задач	Знать/понимать - химические понятия: окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. - определять: степень окисления элемента	§ 39, повторить § 34-38.	21.04.23
61.	Метод электронного баланса.	1	План составления уравнений ОВР методом электронного баланса.	Текущий контроль	Решение ситуационных задач	Знать план составления уравнений ОВР методом электронного баланса.	Конспект, доп. литературы а	23.04.23
62.	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций (1).	1	Упражнения по составлению уравнений окислительно-восстановительных реакций.	Текущий контроль	Решение ситуационных задач	Уметь расставлять коэффициенты в уравнении ОВР с помощью метода	Конспект, дополнит. литература	28.04.23
63	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций (2).	1	Упражнения по составлению уравнений окислительно-восстановительных реакций.	Текущий контроль	Решение ситуационных задач	Уметь расставлять коэффициенты в уравнении ОВР с помощью метода электронного баланса.	Конспект, дополнительная литература а	30.04.23
64	Обобщение по теме «Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции».	1	Систематизация и обобщение понятий раздела.	Тематический контроль	Решение ситуационных задач	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины неуспеха	§ 34-39, подготовиться к к/р.	03.05.23

65	Контрольная работа № 5 «Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции».	1	Систематизация и обобщение понятий раздела. Контрольная работа № 5 «Химическая связь. ОВР».	Тематический контроль	Контрольная работа № 5 «Химическая связь. ОВР».	Адекватно оценивать результаты учебной деятельности, осознавать причины восполнения пробелов в ЗУНах.	§ 34-39.	05.05.23
Раздел 6. Повторение курса химии 8 класса.(5 часов)								
66	Реакции соединения. Реакции разложения.	1	Сущность реакций соединения и разложения. Составление уравнений реакций указанного типа.	Текущий контроль	Устный опрос	Знать/понимать - химическое понятие: классификация реакций Уметь определять химические реакции по числу и составу исходных и полученных веществ.	Конспект, дополнительная литература	10.05.23
67	Реакции замещения. Реакции обмена	1	Сущность реакций замещения и обмена. Составление уравнений реакций указанного типа.	Текущий контроль	Устный опрос	Знать/понимать - химическое понятие: классификация реакций Уметь определять химические реакции по числу и составу исходных и полученных веществ.	Конспект, дополнительная литература	12.05.23
68	Химические свойства классов неорганических веществ	1	Повторить химические свойства оксидов, кислот, оснований и солей		Урок-практикум	Знать химические свойства неорганических веществ разных классов Уметь составлять химические реакции между веществами разных классов		17.05.23
69	Итоговое тестирование за курс химии 8 класса.	1	Систематизация и обобщение понятий курса «Химия. 8 класс».	Тематический контроль	Устный опрос			23.05.23
70.	Итоговый заключительный урок							26.05.23