

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Королёв Московской области
«Средняя общеобразовательная школа №15 имени Б.Н. Флёрова »

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МБОУ СОШ № 15 им. Б.Н. Флёрова
_____ Т. Ю. Мальгинова
Приказ № _____
« _____ » _____ 2020 г.
М.П.

Рабочая программа по химии
9 «А», 9 «Б», 9 «В» классов
на 2020 – 2021 учебный год

Составитель:
Никитина Татьяна Сергеевна,
учитель химии и биологии

2020 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии составлена в соответствии с Федеральным государственным - образовательным стандартом основного общего образования, представленная в Федеральном Государственном Стандарте Общего Образования второго поколения (Приказ Минобрнауки от 17.12.2010г. №1897); примерной программы основного общего образования по химии; основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ №15 им. Б.Н. Флёрова.

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебников по химии и учебно-методических пособий УМК, созданных коллективом авторов под руководством О.С. Гариеляна. Химия. 9 класс. 68 ч, 2ч в неделю.

Для реализации рабочей программы в учебном плане МБОУ СОШ №15 им. Б.Н. Флёрова, выделено 2 ч (всего на период обучения) по 2 часа в неделю в 9 классе, всего в год 68 ч.

Программа по химии раскрывает вклад учебного предмета в достижение цели основного общего образования и определяет важнейшие содержательные линии предмета: «вещество» - знание о составе и строении веществ их свойствах и биологического значении; «химическая реакция» - знание о превращениях одних веществ в другие, условиях протекания таких превращений и способах управления реакциями; «применение веществ» - знание и опыт безопасного обращения с веществами, материалами и процессами, необходимыми в быту и на производстве; «язык химии» - оперирование системой важнейших химических понятий, знание химической номенклатуры, а также владение химической символикой.

Общие цели основного общего образования с учетом специфики курса химии:

- материальное единство веществ естественного мира, их генетическая связь;
- причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами, получением и применением веществ;
- познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций;
- объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактологического материала химии элементов;
- конкретное химическое соединение как звено в непрерывной цепи превращений веществ, участвующее в круговороте химических элементов и химической эволюции;
- объективность и познаваемость законов природы; знание законов химии позволяет управлять химическими превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства и охраны окружающей среды от загрязнения;
- взаимосвязанность науки и практики; требования практики - движущая сила развития науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;
- развитие химической науки и химизация народного хозяйства служат интересам человека и общества в целом, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем современности.

Задачи для реализации :

- формирование у учащихся химической картины мира как органической части его целостной естественнонаучной картины;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения химической науки и ее вклада в современный научно-технический прогресс;
- воспитание убежденности в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве;

- проектирование и реализация выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения;
- формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнений в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ;
- овладение ключевыми компетенциями;

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он позволяет сформировать у учащихся специальные предметные умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, научить их безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Практические работы сгруппированы в блоки - химические практикумы, которые служат не только средством закрепления умений и навыков, но и контроля качества их сформированности.

В курсе 9 класса вначале обобщаются знания учащихся по курсу 8 класса, апофеозом которого является Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Кроме того, обобщаются сведения о химических реакциях и их классификации - знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, и способах управления химическими процессами. Затем рассматриваются общие свойства металлов и неметаллов. Приводятся свойства щелочных и щелочноземельных металлов и галогенов (простых веществ и соединений галогенов), как наиболее ярких представителей этих классов элементов, и их сравнительная характеристика. В курсе подробно рассматриваются состав, строение, свойства, получение и применение отдельных, важных в хозяйственном отношении веществ, образованных элементами 2-3-го периодов.

Место учебного предмета в учебном плане

В процессе освоения программы курса химии для основной школы учащиеся овладевают умениями ставить вопросы, наблюдать, объяснять, классифицировать, сравнивать, проводить эксперимент и интерпретировать выводы на его основе, определять источники химической информации, получать и анализировать ее, а также готовить на этой основе собственный информационный продукт, презентовать его и вести дискуссию.

Программа курса химии для основной школы разрабатывалась с учетом первоначальных представлений, полученных учащимися в начальной школе при изучении окружающего мира.

Предлагаемая программа хотя и носит общекультурный характер и не ставит задачу профессиональной подготовки учащихся, тем не менее позволяет им определиться с выбором профиля обучения в старшей школе.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Предметные результаты обучения

Обучающийся получит возможность:

- использовать при характеристике превращений веществ понятия: «химическая реакция», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «окислительно-восстановительные реакции», «гомогенные реакции», «гетерогенные реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «тепловой эффект химической реакции», «скорость химической реакции», «катализатор»;
- характеризовать химические элементы 1-3-го периодов 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, простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, летучего водородного соединения (для неметаллов);
- характеризовать общие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов;
- давать характеристику химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; тепловому эффекту; направлению протекания реакции; изменению степеней окисления элементов; агрегатному состоянию исходных веществ; участию катализатора;
- объяснять и приводить примеры влияния некоторых факторов (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, давление, температура, катализатор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ) на скорость химических реакций;
- наблюдать и описывать уравнения реакций между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; зависимость скорости химической реакции от различных факторов (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, давление, температура, катализатор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ).
- использовать при характеристике металлов и их соединений понятия: «металлы», «ряд активности металлов», «щелочных металлы», «щелочноземельные металлы», использовать их при характеристике металлов;
- давать характеристику химических элементов-металлов (щелочных металлов, магния, кальция, алюминия, железа) по их положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям), простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида);
- называть соединения металлов и составлять их формулы по названию;
- характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-металлов;
- объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-металлов (радиус, металлические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кислотно-основные свойства высших оксидов и гидроксидов, окислительно-восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева;
- описывать общие химические свойства металлов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений, а также

- электронные уравнения процессов окисления-восстановления; уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов;
- устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами;
- описывать химические свойства щелочных и щелочноземельных металлов, а также алюминия и железа и их соединений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию важнейших катионов металлов, гидроксид-ионов;
- экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Металлы»;
- описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений;
- обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;
- наблюдать за свойствами металлов и их соединений и явлениями, происходящими с ними;
- описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- делать выводы по результатам проведенного эксперимента
- использовать при характеристике металлов и их соединений понятия: «неметаллы», «галогены», «аллотропные видоизменения», «жесткость воды», «временная жесткость воды», «постоянная жесткость воды», «общая жесткость воды»;
- давать характеристику химических элементов-неметалл (водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния) 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), простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, формула и характер летучего водородного соединения);
- называть соединения неметаллов и составлять их формулы по названию;
- характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-неметаллов;
- объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-неметаллов (радиус, неметаллические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кислотно-основные свойства высших оксидов и гидроксидов, летучих водородных соединений, окислительно-восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;
- описывать общие химические свойства неметаллов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства неметаллов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления; уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов;
- устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами;
- описывать химические свойства водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, графита, алмаза, кремния и их соединений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

- описывать способы устранения жесткости воды и выполнять соответствующий им химический эксперимент;
- выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию ионов водорода и аммония, сульфат-, карбонат-, силикат-, фосфат-, хлорид-, бромид-, иодид-ионов;
- экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Неметаллы»;
- описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием неметаллов и их соединений;
- обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, наблюдать за свойствами неметаллов и их соединений и явлениями, происходящими с ними;
- описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- делать выводы по результатам проведенного эксперимента.

Метапредметные результаты обучения

Обучающийся получит возможность:

- определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления, работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки с помощью учителя и самостоятельно; составлять аннотацию текста;
- создавать модели с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме;
- определять виды классификации (естественную и искусственную);
- осуществлять прямое дедуктивное доказательство;
- работать по составленному плану, используя наряду с основными и дополнительные средства (справочную литературу, сложные приборы, средства ИКТ);
- с помощью учителя отбирать для решения учебных задач необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ; составлять рецензию на текст; осуществлять доказательство от противного;
- определять, исходя из учебной задачи, необходимость использования наблюдения или эксперимента;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
- понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации;
- в диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев, совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки; отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее; подтверждать аргументы фактами; критично относиться к своему мнению; слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;
- составлять реферат по определенной форме; осуществлять косвенное раздельное доказательство;

– определять, исходя из учебной задачи, необходимость использования наблюдения или эксперимента.

Личностные результаты обучения

Обучающийся получит возможность:

- знать и понимать: основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основные принципы и правила отношения к природе; основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией;
- испытывать: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; любовь к природе; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) - уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение, принимать решения с учетом позиций всех участников; чувство прекрасного и эстетических чувств на основе знакомства с миром веществ и их превращений; самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе;
- признавать: ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания;
- осознавать: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, ответственность за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;
- проявлять: экологическое сознание; доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается; обобщенный, устойчивый и избирательный познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций; целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;
- уметь: устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); выполнять корректирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов соответствующих этапам и способам изучения курса химии; выполнять ретроспективную самооценку, заключающуюся в оценке процесса и результата изучения курса химии основной школы подведении итогов на основе соотнесения целей и результатов; строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий; осознавать собственные ценности и соответствие их принимаемым в жизни решениям; вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.

Содержание программы

Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (10 ч)

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы.

Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора».

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

Демонстрации. Различные формы таблицы Д.И. Менделеева. Модели атомов элементов 1-3-го периодов. Модель строения земного шара (поперечный разрез). Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование.

Лабораторные опыты. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 2. Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. 3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). 4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами. 5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации. 6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 7. Моделирование «кипящего слоя». 8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры. 9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы. 10. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах. 11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.

Тема 1. Металлы (14 ч)

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы - простые вещества. Важнейшие соединения

щелочных металлов - оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы - простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов - оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия - оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты. 12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. 13. Ознакомление с рудами железа. 14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. 15. Взаимодействие кальция с водой. 16. Получение гидроксида кальция исследование его свойств. 17. Получение гидроксида алюминия исследование его свойств. 18. Взаимодействие железа с кислотой. 19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

Тема 2. Практикум 1. Свойства металлов и их соединений (2 ч)

1. Осуществление цепочки химических превращений. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

Тема 3. Неметаллы (25 ч)

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов - простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».

Водород. Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Вода. Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты.

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

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека.

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

Демонстрации, Образцы галогенов - простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты. 20. Получение и распознавание водорода. 21. Исследование поверхностного натяжения воды. 22. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 24. Изготовление гипсового отпечатка. 25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 26. Ознакомление с составом минеральной воды. 27. Качественная реакция на галогенид-ионы. 28. Получение и распознавание кислорода. 29. Горение серы на воздухе и в кислороде. 30. Свойства разбавленной серной кислоты. 31. Изучение свойств аммиака. 32. Распознавание солей аммония. 33. Свойства разбавленной азотной кислоты. 34. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. 35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. 36. Распознавание фосфатов. 37. Горение угля в кислороде. 38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. 40. Разложение гидрокарбоната натрия. 41. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.

Тема 4. Практикум 2. Свойства соединений неметаллов (3 ч)

1. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов». 2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 3. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота». 4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа углерода». 5. Получение, собирание, познание газов.

Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка ОГЭ (10 ч)

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона.

Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды) соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

Учебно-тематическое планирование по химии в 9 классе
Тематическое планирование(9 класс)

№ уроков	Название раздела, глав	Количество часов		
		Всего	Из них (формы контроля)	
			контрольных работ	практических работ
1	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	10	1	-
2	Металлы	18	1	2
3	Неметаллы	28	1	3
4	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОГЭ	12	1	-
5	Итого	68	4	5

Контроль знаний, умений, навыков

Контроль за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, тестовых и контрольных работ.

Контрольных работ - 4: контрольная работа №1 по теме «Металлы»; контрольная работа №2 - «Неметаллы», контрольная работа №3 - «Первоначальные представления об органических веществах», контрольная работа №4 - за курс основной школы.

Кроме вышеперечисленных основных форм контроля проводятся текущие самостоятельные работы в рамках каждой темы в виде фрагмента урока.

Критерии оценивания по химии **Устный ответ**

Оценка «5» - ответ полный, правильный, самостоятельный, материал изложен в определенной логической последовательности.

Оценка «4» - ответ полный и правильный, материал изложен в определенной логической последовательности, допущены две-три незначительные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Оценка «3» - ответ полный, но допущены существенные ошибки или ответ неполный.

Оценка «2» - ученик не понимает основное содержание учебного материала или допустил существенные ошибки, которые не может исправить даже при наводящих вопросах учителя.

Расчетные задачи

Оценка «5» - в логическом рассуждении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Оценка «4» - в рассуждении нет ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух незначительных ошибок.

Оценка «3» - в рассуждении нет ошибок, но допущена ошибка в математических расчетах.

Оценка «2» - имеются ошибки в рассуждениях и расчетах.

Экспериментальные задачи

Оценка «5» - правильно составлен план решения, подобраны реактивы, дано полное объяснение и сделаны выводы.

Оценка «4» - правильно составлен план решения, подобраны реактивы, при этом допущено не более двух ошибок (незначительных) в объяснении и выводах.

Оценка «3» - правильно составлен план решения, подобраны реактивы, допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Оценка «2» - допущены две и более ошибки в плане решения, в подборе реактивов, выводах.

Практическая работа

Оценка «5» - работа выполнена полностью, правильно сделаны наблюдения и выводы, эксперимент осуществлен по плану, с учетом техники безопасности, поддерживается чистота рабочего места, экономно расходуются реактивы.

Оценка «4» - работа выполнена полностью, правильно сделаны наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены незначительные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Оценка «3» - работа выполнена не менее чем на половину или допущены существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, но исправляются по требованию учителя.

Оценка «2» - допущены две или более существенные ошибки, учащийся не может их исправить даже по требованию учителя.

Контрольная работа

Оценка «5» - работа выполнена полностью, возможна незначительная ошибка.

Оценка «4» - работа выполнена полностью, допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3» - работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная или две несущественные ошибки.

Оценка «2» - работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

**Календарно-тематическое планирование по химии 9 класс 68 часов 2 часа в неделю
базовый уровень**

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Основные понятие темы	Характеристика основных видов деятельности учеников
1	2	3	4	5	6
Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (10 часов)					
1.	2.09		1.Характеристика химического элемента – металла на основании его положения в периодической системе Д.И. Менделеева	Важнейшие химические понятия: Химический элемент. Атом. Молекула. Относительная атомная масса.	Объясняют физический смысл атомного номера химического элемента, номеров группы, периода и закономерности изменения свойств.
2.	4.09		2.Характеристика химического элемента – неметалла на основании его положения в периодической системе Д.И. Менделеева	Закономерности изменения свойств и характеристика элемента по его положению в периодической системе Д.И. Менделеева.	Пользуются планом характеристики химического элемента.
3.	9.09		3. Амфотерные оксиды и гидроксиды	Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.	<i>Лабораторный опыт; «Получение гидроксида цинка и исследование его свойств». Наблюдение и описание реакции. Выводы.</i>
4.	11.09		4. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	Определение видов классификации.
5.	16.09		5. Химическая организация живой и неживой природы.	Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов.	Характеризуют роли химических элементов в живой и неживой природе.
6.	18.09		6. Классификация химических реакций по различным	Химическая реакция. Реакция соединения, разложения, обмена,	Дают характеристику химических

			основаниям	нейтрализации. Экзотермические, эндотермические реакции. Обратимые, необратимые.	реакций по различным признакам.
7.	23.09		7. Понятие о скорости химической реакции	Определение понятия скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.	Наблюдают и описывают реакций с помощью естественного языка и языка химии.
8.	25.09		8. Катализаторы	Катализаторы и катализ. Ингибиторы, антиоксиданты.	Наблюдают и описывают реакций.
9.	30.09		9. Обобщение и систематизация знаний по теме. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. В свете учения о строении атома.		Обобщают знания по представленной информации
10.	2.10		10. Контрольная работа 1 по теме: «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»		
1. Металлы (18 часов)					
11.	7.10		1. Положение элементов металлов в периодической системе элементов Д.И. Менделеева	Положение элементов металлов в периодической системе элементов Д.И. Менделеева	Составление характеристики химических элементов металлов по положению в ПС.
12.	9.10		2. Физические свойства металлов. Сплавы	Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение.	Характеристика строения и общих физических свойств металлов.
13.	14.10		3. Химические свойства металлов	Характеристика общих физических свойств металлов.	Составление молекулярных уравнений реакций,

					характеризующих общие химические свойства металлов.
14.	16.10		4. Химические свойства металлов, как восстановителей. Ряд активности металлов	Химические свойства металлов, как восстановителей. Понятие ряд активности металлов.	Пишут окислительно-восстановительные уравнения реакций. Полные и сокращенные ионные уравнения.
15.	21.10		5. Металлы в природе. Общие способы их получения	Металлы в природе. Общие способы их получения.	<i>Лабораторная работа:</i> «Ознакомление с образцами природных соединений металлов»
16.	23.10		6. Понятие о коррозии металлов	Коррозия металлов и способы борьбы с ней.	Изучение причин коррозии металлов и характеристика способов защиты.
17.	28.10		7. Общая характеристика щелочных металлов	Щелочные металлы – простые вещества.	Составление характеристики щелочных металлов по их положению в ПС. Общие физические и химические свойства.
18.	30.10		8. Соединения щелочных металлов	Важнейшие соединения щелочных металлов – оксиды, гидроксиды и соли.	Характеристика физических и химических свойств соединений щелочных металлов – оксидов, гидроксидов, солей.
19.	11.11		9. Щелочноземельные металлы	Щелочноземельные металлы – простые вещества.	Характеристика физических и химических свойств щелочноземельных металлов – оксидов, гидроксидов, солей
20.	13.11		10. Соединения щелочноземельных металлов	Важнейшие соединения щелочноземельных металлов – оксиды, гидроксиды, соли.	Характеристика физических и химических свойств соединений щелочноземельных металлов – оксидов, гидроксидов, солей
21.	18.11		11. Алюминий	Строение атома. Физические и химические свойства.	Составление характеристики алюминия.

					Физические и химические свойства.
22.	20.11		12. Соединения алюминия	Соединения алюминия. Оксид. Гидроксид. Важнейшие соли.	<i>Лабораторная работа: «Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств».</i> Наблюдение и описание химического элемента. Выводы.
23.	25.11		13. Железо	Строение атома. Физические и химические свойства железа, как простого вещества.	Характеристика строения физических и химических свойств железа.
24.	27.11		14. Важнейшие соединения железа. Генетические ряды.	Важнейшие соли железа. Генетические ряды железа II и железа III.	Характеристика физических и химических свойств оксидов и гидроксидов железа. Составление молекулярных уравнений реакций и процессов окисления, восстановления.
25.	2.12		15. <i>Практическая работа 1 «Получение свойства соединений металлов».</i>		Наблюдение и описание химического эксперимента. Соблюдение правил техники безопасности.
26.	4.12		16. <i>Практическая работа 2 «Решение экспериментальных задач по теме: «Металлы»</i>		Наблюдение и описание химического эксперимента. Соблюдение правила техники безопасности.
27.	9.12		17. Обобщение знаний по теме: «Металлы»		Повторение ключевых вопросов темы: «Металлы»
28.	11.12		18. Контрольная работа 1 по теме «Металлы»		
2. Неметаллы (28 часа)					
29.	16.12		1. Общая характеристика	Определение понятий неметаллы, галогены,	Характеристика химических

			неметаллов	аллотропные видоизменения. Электроотрицательность, как мера неметалличности.	элементов неметаллов. Строение, физические свойства, установление причинно- следственных связей.
30.	18.12		2. Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения.	Общие химические свойства неметаллов.	Составление молекулярных уравнений реакций и окислительно- восстановительных процессов.
31.	23.12		Повторный инструктаж по Т.Б. 3. Водород	Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства. Получение.	Характеристика водорода. Строение физические и химические свойства. Получение и применение.
32.	25.12		4. Вода	Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства.	Характеристика воды: состав, физические и химические свойства, нахождение в природе и применение.
33.	13.01		5.Инструктаж по технике безопасности. Галогены.	Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества галогены и их свойства.	Объяснение зависимости свойств галогенов в зависимости от положения в ПС. Составление молекулярных и окислительно- восстановительных уравнений.
34.	15.01		6. Соединение галогенов	Основные соединения галогенов. Галогеноводороды, соли галогеноводородных кислот.	Характеристика соединений галогенов. Состав, физические и химические свойства. Получение и применение галогенов. Установление причинно-

					следственных связей.
35.	20.01		7. Практическая работа 1. Решение экспериментальных задач «подгруппа галогены»		Наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию хлорид, бромид, иодид ионов.
36.	22.01		8. Кислород	Строение атома и аллотропия кислорода. Применение.	Характеристика кислорода. Строение, физические и химические свойства. Получение и применение аллотропных модификаций.
37.	27.01		9. Сера, ее физические и химические свойства	Строение атома и аллотропия серы.	Характеристика серы. Составление названия соединений, составление молекулярных и окислительно-восстановительных уравнений.
38.	29.01		10. Соединения серы	Оксиды серы IV и VI, их получение, свойства и применение.	Характеристика соединений серы. Установление причинно-следственных связей. Составление молекулярных уравнений.
39.	3.02		11. Серная кислота, как электролит и ее соли	Серная кислота, как электролит и ее соли	Характеристика серной кислоты. Составление молекулярных и ионных уравнений. Наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию сульфат ионов.
40.	5.02		12. Серная кислота, как окислитель. Получение и применение серной кислоты	Серная кислота, как окислитель	Характеристика получения и применения серной кислоты. Составление

					электронных уравнений процессов окисления-восстановления.
41.	10.02		13. Практическая работа 2 Решение экспериментальных задач «Подгруппа кислорода»	Экспериментальные исследования свойств неметаллов и их соединений	Формулирование выводов по результатам проведенного эксперимента.
42.	12.02		14. Азот и его свойства	Строение атома и молекулы азота. Свойства азота, как простого вещества	Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки азота, его физическими и химическими свойствами.
43.	17.02		15. Аммиак и его свойства	Аммиак. Строение. Свойства. Получение применение	Характеристика аммиака. Составление молекулярных и электронных уравнений реакции. Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям.
44.	19.02		16. Соли аммония	Соли аммония, их свойства и применение	Характеристика солей аммония. Составление названий, формул солей, молекулярных, ионных уравнений реакций.
45.	24.02		17. Оксиды азота. Азотная кислота	Оксиды азота II и IV. Азотная кислота, как электролит	Характеристика оксидов азота и азотной кислоты. Составление молекулярных, ионных и окислительно-восстановительных уравнений.
46.	26.02		18. Азотная кислота, как окислитель, ее	Азотная кислота, как окислитель. Нитраты и	Характеристика получения азотной

			получение	нитриты.	кислоты. Выполнение расчетов по уравнениям реакций. Составление молекулярных уравнений и окислительно-восстановительных процессов.
47.	3.03		19. Фосфор и его соединения	Строение атома и аллотропия фосфора. Фосфорные удобрения	Характеристика фосфора. Составление молекулярных уравнений и окислительно-восстановительных.
48.	5.03		20. Углерод.	Строение атома и аллотропия углерода	Установление причинно-следственных связей. Составление уравнений реакций, характеризующих свойства углерода
49.	10.03		21. Оксиды углерода	Оксиды углерода II и IV, их свойства и применение	Характеристика оксидов углерода. Составление уравнений реакций, характеризующих свойства углерода. Установление причинно-следственных связей.
50.	12.03		22. Угольная кислота, ее соли. Жесткость воды	Угольная кислота. Соль угольной кислоты. Жесткость воды и способы ее устранения	Определение понятий временная жесткость, постоянная жесткость, общая жесткость. Описание способов устранения. Характеристика угольной кислоты и ее солей. Выполнение расчетов
51.	17.03		23. Практическая работа 3 Получение и собиание газов		Формулирование выводов по результатам проведенного

					эксперимента
52.	19.03		24. Кремний	Строение атома кремния. Простое вещество кремний	Характеристика кремния: строение, физических и химических свойств, получение и применение
53.	2.04		25. Соединения кремния	Оксид кремния IV. Силикаты	Характеристика соединений кремния: состав физические и химические свойства, получение применение.
54.	7.04		26. Силикатная промышленность	Понятие о силикатной промышленности. Стекло, цемент, керамика	Характеристика силикатной промышленности.
55.	9.04		27. Обобщение по теме «Неметаллы»		Обобщение темы. Решение расчетных задач. Составление опорных конспектов, схем, таблиц, применение ИКТ
56.	14.04		28. Контрольная работа 2 по теме «Неметаллы»		
3. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОГЭ (12 часов)					
57.	16.04		1. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева, в свете теории строения атома	Физический смысл порядкового номера, номера периода и группы	Составление опорных конспектов, схем, таблиц, выводов, текстовых заданий по теме, применение ИКТ
58.	21.04		2. Закономерности изменения свойств элементов в ПС Д.И. Менделеева. Значение периодического закона	Закономерности изменения свойств элементов в ПС Д.И. Менделеева. Значение периодического закона	Проверочные работы. Составление опорных конспектов, схем, таблиц, выводов, текстовых заданий по теме, применение ИКТ
59.	23.04		3. Виды химических связей и кристаллических решеток	Взаимосвязь строения и свойств веществ	Выполнение текстовых заданий, проверочных работ, схем, таблиц
60.	27.04		4. Классификация химических реакций по различным признакам	. Классификация химических реакций по различным признакам	Выполнение текстовых заданий, проверочных работ, схем, таблиц

61.	30.04		5. Скорость химических реакций	Скорость химических реакций и факторы влияющие на нее.	Выполнение текстовых заданий, проверочных работ, схем, таблиц
62.	5.05		6. Диссоциация электролитов. Ионные уравнения реакции.	Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей. Ионные уравнения. Условия протекания реакций обмена до конца.	Упражнения в применении знаний
63.	7.05		7. Окислительно-восстановительные реакции	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель	Упражнения в применении знаний
64.	12.05		8. Классификация и свойства неорганических веществ	Состав и классификация неорганических веществ	Составление схем и таблиц
65.	14.05		9. Химические свойства неорганических веществ	Химические свойства оксидов, гидроксидов и солей в свете ТЭД	Составление ионных и окислительно-восстановительных уравнений химических реакций
66.	19.05		10. Генетическая связь неорганических веществ	Генетическая взаимосвязь неорганических веществ	Составление и решение генетических цепочек
67.	21.05		11. Выполнения теста за курс основной школы	Применение теоретических знаний на практике	
68			12. Выполнения теста за курс основной школы	Применение теоретических знаний на практике	

Перечень учебно-методического обеспечения

Для учащихся:

1. Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Габриелян О.С.. - М.: Дрофа, 2016.
2. .Е.А. Еремин, Н.Е. Кузьменко «Справочник школьника по химии 8-11 класс, М, «Дрофа», 2015 г.

Для учителя:

1. Комисарова Л.В., , Присягина И.Г «Контрольные и проверочные работы по химии 9 класс», М., «Экзамен», 2007г.
2. Учебно-методическая газета для учителей, изд. «Первое сентября», М., 2009 г.
- 3.. Учебник О.С. Габриелян, «Химия» 9 класс, М. «Дрофа», 2016 года.
- 4.Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Габриелян О.С.. - М.: Дрофа, 2016.
- 5Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С.Габриелян/ - М.: Дрофа, 2006.

Электронные пособия:

- 1.СD диски «Общая и неорганическая химия»,
- 2.«Виртуальная лаборатория»
3. СD диски « Органическая химия»
4. Поурочное планирование «Химия» по учебникам О.С Габриелян 8-9 классы

Интернет-ресурсы:

- 1.[http 4vwww.chem-astii.ru/chair/study/genchem/index.html](http://4vwww.chem-astii.ru/chair/study/genchem/index.html)
- 2..<http://bril2002.narod.ru/chemistry.html>
- 3.<http://www.chemel.ru/>
- 4.http://www.prosv.ru/ebooks/Gara_Uroki-himii_8kl/index.html
- 5.<http://chem-inf.ncirod.ru/inorg/element.htm>
- 6..<http://www.mon.gov.ru> Министерство образования и науки
- 7..<http://www.fipi.ru> Портал ФИПИ – Федеральный институт педагогических измерений
- 8.<http://www.ege.edu.ru> Портал ЕГЭ (информационной поддержки ЕГЭ)
- 9.<http://www.probaege.edu.ru> Портал Единый экзамен
- 10.<http://edu.ru/index.php> Федеральный портал «Российское образование»
- 11.<http://www.infomarker.ru/top8.html> RUSTEST.RU - федеральный центр тестирования.
- 12..<http://www.pedsovet.org> Всероссийский Интернет-Педсовет.

Лист корректировки рабочей программы (2020-2021)

[illegible]

«СОГЛАСОВАНО»

Протокол заседания методического
объединения учителей от _____ № ____
Руководитель ШМО

_____ Е.С.Горелова
« ____ » _____ 2020г.

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по УВР

Т. В. Цыганова

« ____ » _____ 2020г.