

**Пояснительная записка**

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 учетом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия».

Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые подходы, структуру и содержание при организации обучения химии в 9 классе, выстроенном на базе любого из доступных учебно - методических комплексов (УМК).

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, формирование и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
* для работы с одаренными школьниками, организации в различных областях образовательной, творческой деятельности .

Данная образовательная программа обеспечивает усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; формирует представление о роли химии в окружающем мире и жизни человека. При этом основное внимание уделяется сущности химических реакций и методам их осуществления. Одним из основных принципов построения программы является принцип доступности. Экспериментальные данные, полученные учащимися при выполнении количественных опытов, позволяют учащимся самостоятельно делать выводы, выявлять закономерности. Подходы, заложенные в содержание программы курса, создают необходимые условия для системного усвоения учащимися основ науки, для обеспечения развивающего и воспитывающего воздействия обучения на личность учащегося. Формируемые знания должны стать основой системы убеждений школьника, центральным ядром его научного мировоззрения.

Согласно своему назначению примерная рабочая программа является ориентиром для составления рабочих авторских программ: она даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Химия»; устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает распределение его по классам и структурирование его по разделам и темам курса, определяет количественные и качественные характеристики содержания; даёт примерное распределение учебных часов по тематическим разделам курса и рекомендуемую (примерную) последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся; определяет возможности предмета для реализации требований к результатам освоения основной образовательной программы на уровне основного общего образования, а также требований к результатам обучения химии на уровне целей изучения предмета и основных видов учебно-познавательной деятельности/ учебных действий ученика по освоению учебного содержания.

**Общая характеристика учебного предмета**

Вклад учебного предмета «Химия» в достижение целей основного общего образования обусловлен во многом значением химической науки в познании законов природы, в развитии производительных сил общества и создании новой базы материальной культуры. Химия как элемент системы естественных наук распространила своё влияние на все области человеческого существования, задала новое видение мира, стала неотъемлемым компонентом мировой культуры, необходимым условием жизни общества: знание химии служит основой для формирования мировоззрения человека, его представлений о материальном единстве мира; важную роль играют формируемые химией представления о взаимопревращениях энергии и об эволюции веществ в природе; современная химия направлена на решение глобальных проблем устойчивого развития человечества — сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, проблем здравоохранения. В условиях возрастающего значения химии в жизни общества существенно повысилась роль химического образования. В плане социализации оно является одним из условий формирования интеллекта личности и гармоничного её развития. Современному человеку химические знания необходимы для приобретения общекультурного уровня, позволяющего уверенно трудиться в социуме и ответственно участвовать в многообразной жизни общества, для осознания важности разумного отношения к своему здоровью и здоровью других, к окружающей природной среде, для грамотного поведения при использовании различных материалов и химических веществ в повседневной жизни.

**Цели изучения учебного предмета**

К направлению первостепенной значимости при реализации образовательных функций предмета «Химия» традиционно относят формирование знаний основ химической науки как обла­сти современного естествознания, практической деятельности человека и как одного из компонентов мировой культуры. Задача предмета состоит в формировании системы химических знаний — важнейших фактов, понятий, законов и теоретических положений, доступных обобщений мировоззренческого характера, языка науки, знаний о научных методах изучения веществ и химических реакций, а также в формировании и развитии умений и способов деятельности, связанных с планированием, наблюдением и проведением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Наряду с этим цели изучения предмета в программе уточнены и скорректированы с учётом новых приоритетов в системе основного общего образования. Сегодня в образовании особо значимой признаётся направленность обучения на развитие и саморазвитие личности, формирование её интеллекта и общей культуры. Обучение умению учиться и продолжать своё образование самостоятельно становится одной из важнейших функций учебных предметов.

В связи с этим при изучении предмета в основной школе доминирующее значение приобрели такие цели, как:

* формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию решений, способной адаптироваться к быстро меняющимся условиям жизни;
* направленность обучения на систематическое приобщение учащихся к самостоятельной познавательной деятельности, научным методам познания, формирующим мотивацию и развитие способностей к химии;
* обеспечение условий, способствующих приобретению обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности;
* формирование умений объяснять и оценивать явления окружающего мира на основании знаний и опыта, полученных при изучении химии;
* формирование у обучающихся гуманистических отношений, понимания ценности химических знаний для выработки экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды;
* развитие мотивации к обучению, способностей к самоконтролю и самовоспитанию на основе усвоения общечеловеческих ценностей, готовности к осознанному выбору профиля и направленности дальнейшего обучения.

**Место учебного предмета «Химия» в учебном плане**

В соответствии с ФГОС ООО химия является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Содержание курса химии в основной школе является базой для изучения общих химических закономерностей, законов, теорий в старшей школе. Таким образом, содержание курса химии в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного химического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации. Учебным планом на изучение химии в 9 классе отводится 68 часов, по два часа в неделю.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Изучение химии в основной школе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

* + - **Личностные результаты** Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности Организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

**Патриотического воспитания** 1) ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

**Гражданского воспитания** 2) представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

**Ценности научного познания** 3) мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню разви­тия науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей; 4) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений; 5) познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; 6) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

**Формирования культуры здоровья** 7) осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

**Трудового воспитания** 8) интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей; успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; готовность адаптироваться в профессиональной среде;

**Экологического воспитания** 9) экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; 10) способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии; 11) экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

* + - **Метапредметные результаты**.

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и др.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по химии отражают овладение универсальными познавательными действиями, в том числе:

**Базовыми логическими действиями** 1) умением использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений; выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций; устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); делать выводы и заключения; 2) умением применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления — химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции — при решении учебно-познавательных задач; с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов — химических ве­ществ и химических реакций; выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях; предлагать критерии для выявления этих закономерностей и противоречий; самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев);

**Базовыми исследовательскими действиями** 3) умением использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений; 4) приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов: умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе;

**Работой с информацией** 5) умением выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета); критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию; 6) умением применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа; приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями; 7) умением использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды;

**Универсальными коммуникативными действиями** 8) умением задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи; 9) приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта); 10) заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и др.);

**Универсальными регулятивными действиями** 11) умением самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах — веществах и реакциях; оценивать соответствие полученного результата заявленной цели; 12) умением использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

* + - **Предметные результаты**

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

Предметные результаты представлены по годам обучения и отражают сформированность у обучающихся следующих умений: 1) раскрывать смысл основных химических понятий: химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое вещество, сложное вещество, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, химическая связь, тепловой эффект реакции, моль, молярный объём, раствор; электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, катализатор, химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, аллотропия, амфотерность, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая), кристаллическая решётка, коррозия металлов, сплавы; скорость химической реакции, предельно допустимая концентрация (ПДК) вещества; 2) иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий (см. п. 1) и применять эти понятия при описании веществ и их превращений; 3) использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций; 4) определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава; принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам; вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая) в неорганических соединениях; заряд иона по химической формуле; характер среды в водных растворах неорганических соединений, тип кристаллической решётки конкретного вещества; 5) раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева и демонстрировать его понимание: описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды; соотносить обозначения, которые имеются в периодической таблице, с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям); объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп с учётом строения их атомов; 6) классифицировать химические элементы; неорганические вещества; химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов); 7) характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций; 8) составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей; полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена; уравнения реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов; 9) раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций; 10)  прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения; возможности протекания химических превращений в различных условиях; 11)  вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; проводить расчёты по уравнению химической реакции; 12) следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с  веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (аммиака и углекислого газа); 13)  проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ: распознавать опытным путём хлоридбромид-, иодид-, карбонат-, фосфат-, силикат-, сульфат-, гидроксид-ионы, катионы аммония и ионы изученных металлов, присутствующие в водных растворах неорганических веществ; 14) применять основные операции мыслительной деятельности — анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей — для изучения свойств веществ и химических реакций; естественно-научные методы познания — наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный).

**Содержание учебного предмета**

**Глава первая. Общая характеристика химических элементов и химических реакций**. Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла.

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

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома, их значение.

**Глава вторая. Металлы.** Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решётка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов – оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.Общая характеристика элемента главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов – оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.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. Строения атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe2+ и Fe3+. Качественные реакции на Fe2+ и Fe3+. Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и в народном хозяйстве.

**Свойства металлов и их соединений.** Осуществление цепочки химических превращений металлов. Получение и свойства соединений металлов. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

**Глава третья. Неметаллы** Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д.И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов – простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл». Водород. Положение в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение. Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид- ион. Краткие сведения о хлоре, броме. Фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве. Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и её соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион. Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. 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), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения. Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион. 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.

**Свойства неметаллов и их соединений**. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода».

Получение, собирание и распознавание газов.

**Глава четвертая. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ОГЭ)**. Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ. Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана. Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение. Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трёхатомный спирт – глицерин. Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту. Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Её свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот. Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот. Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль. Понятие об углеводах. Глюкоза, её свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

**Обобщение знаний по химии за курс основной школы.**  Физический смысл порядкового номера химического элемента в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.

Типы химических связей и типы кристаллических решёток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов).

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тема | Основные виды учебной деятельности | Основные направления воспитательной деятельности |
| **Глава первая. Общая характеристика химических элементов и химических реакций 7 часов** | Характеризовать химические элементы первых трёх периодов, калия и кальция по их положению в Периодической системе Д. И. Мен­делеева. Классифицировать и называть неорганические вещества изученных классов. Описывать общие химические свойства веществ различных клас­сов, подтверждать свойства примера­ ми молекулярных уравнений хими­ческих реакций. Определять вид химической связи и тип кристаллической решётки вещества. Прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения. Выстраивать развёрнутые письмен­ные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справоч­ных материалов, грамотно использо­вать изученный понятийный аппарат курса химии. Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справоч­ные материалы, ресурсы Интернета | ценности научного познания, эмоционального благополучия, трудового воспитания, экологического воспитания |
| **Глава вторая. Металлы 19 часов** | Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений. 6Объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов метал­ лов и их соединений с учётом строе­ния их атомов. Характеризовать строение металлов, общие физические и химические свойства металлов. Характеризовать общие способы получения металлов. Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования. Производить вычисления по химическим уравнениям. Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные материалы (Периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов). Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета | эстетического воспитания, ценности научного познания, физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия, трудового воспитания, экологического воспитания |
| **«Свойства металлов и их соединений» 3 часа** | Объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов-металлов в группах и их соединений с учётом строения их атомов. Характеризовать физические и химические свойства простых веществ металлов и их соединений (оксидов, гидроксидов, солей), способы их получения, применение и значение в природе и жизни человека. Распознавать с помощью качественных реакций ионы металлов (магния, алюминия, цинка, железа, меди). Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента. Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования. Производить вычисления по химическим уравнениям. Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии. | патриотического воспитания, гражданского воспитания, духовно-нравственного воспитания, эстетического воспитания, ценности научного познания, физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия, трудового воспитания, экологического воспитания |
| **Глава третья.**  **Неметаллы 22 часа** | Объяснять общие закономерности в изменении свойств неметаллов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп Периодической системы химических элементов с учётом строения их атомов. Характеризовать физические и химические свойства простых веществ галогенов (на примере хлора) и сложных веществ (хлороводорода, хлорида натрия), способы их получения, применение и значение в природе и жизни человека. Определять галоген и дионы в растворе. Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента . Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования. Выстраивать развёрнутые письмен­ные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справоч­ных материалов, грамотно использо­вать изученный понятийный аппарат курса химии. Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справоч­ные материалы, ресурсы Интернета | ценности научного познания, эмоционального благополучия, трудового воспитания, экологического воспитания |
| **«Свойства неметаллов и их соединений» 3 часа** | Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента. Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений. Объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов - неметал­лов и их соединений с учётом строе­ния их атомов. Характеризовать строение неметаллов, общие физические и химические свойства неметаллов. | эстетического воспитания, ценности научного познания, физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия, трудового воспитания, экологического воспитания |
| **Глава четвертая. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ОГЭ) 8 часов** | Раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека, взаимосвязь между химией и другими естественными науками. Знать простые и сложные вещества. Применять в жизни химические элементы. Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать: средства реализации цели и применять их на практике. | патриотического воспитания, гражданского воспитания, духовно-нравственного воспитания, эстетического воспитания, ценности научного познания, физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия, трудового воспитания, экологического воспитания |
| **Обобщение знаний по химии за курс основной школы 4 часа** | Объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;  характеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;  определять: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена. | эстетического воспитания, ценности научного познания, физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия, трудового воспитания, экологического воспитания |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел**  **Тема урока** | **Количество часов** | | **Домашнее задание** | **Дата** |
| **Глава первая. Общая характеристика химических элементов и химических реакций – 7 часов** | | | | | |
| 1 | 1.Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева. | 1 | | П. 1 | 01.09 |
| 2 | 2.Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений. | 1 | | П. 2 | 02.09 |
| 3 | 3.Амфотерные оксиды и гидроксиды. | 1 | | П. 2 | 08.09 |
| 4 | 4.Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева | 1 | | П. 3 | 09.09 |
| 5 | 5.Химическая организация природы. Химические реакции. Скорость химической реакции. | 1 | | П.4, 5 | 15.09 |
| 6 | 6.Катализаторы и катализ. | 1 | | П.6 | 16.09 |
| 7 | 7.Контрольная работа №1 по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций » | 1 | |  | 22.09 |
| **Глава вторая. Металлы - 19 часов** | | | | | |
| 8 | 1.Век медный, бронзовый, железный | 1 | | П.7 | 23.09 |
| 9 | 2.Положение металлов в П.С.Х.Э. Д. И. Менделеева и строение их атомов | 1 | | П. 8 | 29.09 |
| 10 | 3.Физические свойства металлов. Сплавы. | 1 | | П. 9-10 | 30.09 |
| 11 | 4.Химические свойства металлов | 1 | | П. 11 | 06.10 |
| 12 | 5.Получение металлов. | 1 | | П. 12 | 07.10 |
| 13 | 6.Коррозия металлов | 1 | | П. 13 | 13.10 |
| 14 | 7.Щелочные металлы | 1 | | П. 14 | 14.10 |
| 15 | 8.Соединения щелочных металлов | 1 | | П. 14 | 20.10 |
| 16 | 9.Бериллий, магний и щелочноземельные металлы | 1 | | П. 15 | 21.10 |
| 17 | 10.Соединения бериллия, магния и щелочноземельных металлов. | 1 | | П.15 | 27.10 |
| 18 | 11.Алюминий | 1 | | П. 16 | 10.11 |
| 19 | 12.Соединения алюминия | 1 | | П. 16 | 11.11 |
| 20 | 13.Выполнение упражнений, решение задач. | 1 | | Повторить П.11-12 | 17.11 |
| 21 | 14.Железо. | 1 | | П.17 | 18.11 |
| 22 | 15.Соединения железа | 1 | | П.17 | 24.11 |
| 2321аллы (18бота № 1 по химическим уравнениямоединений химических элементов периодической системе | 16.Практическая работа № 1: «Осуществление цепочки химических превращений» | 1 | | Повторить П.14 | 25.11 |
| 24 | 17.Практическая работа № 2: «Получение и свойства соединений металлов» | 1 | | Повторить П.15-16 | 01.12 |
| 25 | 18.Практическая работа №3 «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ» | 1 | | Повторить П.11 | 02.12 |
| 26 | 19.Контрольная работа № 2 по теме «Металлы» | 1 | |  | 08.12 |
| **«Свойства металлов и их соединений» - 3 часа** | | | | | |
| 27 | 1.Практическая работа №4 «Осуществление цепочки химических превращений металлов» Инструктаж по ТБ. | 1 | | Повторить п. 9 - 11 | 09.12 |
| 28 | 2.Практическая работа №5 «Получение и свойства соединений металлов». Инструктаж по ТБ. | 1 | | Повторить п. 12 - 14 | 15.12 |
| 29 | 3.Практическая работа №6 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ». Инструктаж по ТБ. | 1 | | Повторить П.17 | 16.12 |
| **Глава третья. Неметаллы – 22 часа** | | | | | |
| 30 | 1.Контрольная работа за I полугодие | 1 | |  | 22.12 |
| 31 | 2. Неметаллы: атомы и простые вещества. Кислород, озон, воздух | 1 | | П. 18 | 23.12 |
| 32 | 3.Вода. Водород. | 1 | | П. 19-20 | 12.01 |
| 33 | 4.Вода в жизни человека | 1 | | П.21 | 13.01 |
| 34 | 5.Галогены. | 1 | | П. 22 | 19.01 |
| 35 | 6.Соединения галогенов. | 1 | | П. 23 | 20.01 |
| 36 | 7.Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений. | 1 | | П. 24 | 26.01 |
| 37 | 8.Выполнение упражнений, решение задач. | 1 | | Повторить П.22 | 27.01 |
| 38 | 9.Кислород. | 1 | | П. 25 | 02.02 |
| 39 | 10.Сера. | 1 | | П.26 | 03.02 |
| 40 | 11.Соединения серы. | 1 | | П. 27 | 09.02 |
| 41 | 12.Практическая работа № 7: «Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода». | 1 | | Повторить П.25 | 10.02 |
| 42 | 13.Азот. | 1 | | П. 28 | 16.02 |
| 43 | 14.Аммиак. | 1 | | П. 29 | 17.02 |
| 44 | 15.Соли аммония. | 1 | | П. 30 | 02.03 |
| 45 | 16.Кислородные соединения азота. | 1 | | П.31 | 03.03 |
| 46 | 17.Фосфор и его соединения. | 1 | | П.32 | 09.03 |
| 47 | 18.Выполнение упражнений. Решение задач. | 1 | | Повторить П.32 | 10.03 |
| 48 | 19.Углерод. | 1 | | П. 33 | 16.03 |
| 49 | 20.Кислородные соединения углерода. | 1 | | П. 34 | 17.03 |
| 50 | 21.Кремний и его соединения | 1 | | П.35 | 23.03 |
| 51 | 22.Контрольная работа № 3 по теме «Неметаллы» | 1 | |  | 24.03 |
| **«Свойства неметаллов и их соединений» - 3 часа** | | | | | |
| 52 | 1.Практическая работа №8 «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». Инструктаж по ТБ. | 1 | | Под-ся к прак-й раб. № 9 | 06.04 |
| 53 | 2.Практическая работа №9 «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода». Инструктаж по ТБ. | 1 | | Под-ся к прак-й раб. № 10 | 07.04 |
| 54 | 3.Практическая работа №10 «Получение, собирание и распознавание газов». Инструктаж по ТБ. | 1 | | Повторить П.34 | 13.04 |
| **Глава четвертая. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ОГЭ) – 8 часов** | | | | | |
| 55 | 1.Периодическая система Д.И.Менделеева и строение атома. | | 1 | П. 36 | 14.04 |
| 56 | 2.Электроотрицательность. Степень окисления. Строение вещества | | 1 | П. 37 | 20.04 |
| 57 | 3.Классификация химических реакций. Скорость химической реакции. | | 1 | П. 38 | 21.04 |
| 58 | 4.Диссоциация электролитов в водных растворах. | | 1 | П.39 | 27.04 |
| 59 | 5.Окислительно-восствновительные реакции | | 1 | П. 40 | 28.04 |
| 60 | 6.Неорганические вещества, их номенклатура и классификация | | 1 | П. 41 | 04.05 |
| 61 | 7.Характерные химические свойства неорганических веществ. | | 1 | П. 42 | 05.05 |
| 62 | 8.Итоговая контрольная работа по химии за курс 9 класса | | 1 |  | 11.05 |
| **Обобщение знаний по химии за курс основной школы – 4 часов** | | | | | |
| 63 | 1.Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева а свете учения о строении атома. | 1 | | Повторить п.1-4 | 12.05 |
| 64 | 2.Строение вещества. | 1 | | Опорный конспект | 18.05 |
| 65 | 3. Ионные уравнения реакций. | 1 | | Опорный конспект | 19.05 |
| 66 | 4. Классификация химических реакций. | 1 | | Опорный конспект | 25.05 |

**Аннотация**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название рабочей программы** | **Класс** | **Уровень** | **УМК** | **Количество часов для изучения** | **Автор/составитель программы (Ф.И.О.)** |
| Рабочая программа по химии на 2022– 20223 учебный год | 9 | Базовый | Химия. Учебник для 9 класса. О.С. Габриелян, – 17-е изд.,стереотип.-М.:Дрофа,2016 | 66 ч  Праздничные дни: 23.02,24.02 | Составитель:  Роман Я.В. |