

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Марий Эл
МУ Горномарийский РОО
МБОУ " Усолинская СОШ"

РАССМОТРЕНО
на заседании
педагогического совета
Протокол №12 от 29.08.2023г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор
_____Краснова Р.А.
Приказ №31 от 29.08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Химия» (Базовый уровень)
для обучающихся 8-9 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по химии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также на основе федеральной рабочей программы воспитания и с учётом концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации.

Программа по химии даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает распределение его по классам и структурирование по разделам и темам программы по химии, определяет количественные и качественные характеристики содержания, рекомендуемую последовательность изучения химии 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 обучающегося по освоению учебного содержания.

Знание химии служит основой для формирования мировоззрения обучающегося, его представлений о материальном единстве мира, важную роль играют формируемые химией представления о взаимопревращениях энергии и об эволюции веществ в природе, о путях решения глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, проблем здравоохранения.

Изучение химии:

способствует реализации возможностей для саморазвития и формирования культуры личности, её общей и функциональной грамотности;

вносит вклад в формирование мышления и творческих способностей обучающихся, навыков их самостоятельной учебной деятельности, экспериментальных и исследовательских умений, необходимых как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности;

знакомит со спецификой научного мышления, закладывает основы целостного взгляда на единство природы и человека, является ответственным этапом в формировании естественно-научной грамотности обучающихся;

способствует формированию ценностного отношения к естественно-научным знаниям, к природе, к человеку, вносит свой вклад в экологическое образование обучающихся.

Данные направления в обучении химии обеспечиваются спецификой содержания учебного предмета, который является педагогически адаптированным отражением базовой науки химии на определённом этапе её развития.

Курс химии на уровне основного общего образования ориентирован на освоение обучающимися системы первоначальных понятий химии, основ неорганической химии и некоторых отдельных значимых понятий органической химии.

Структура содержания программы по химии сформирована на основе системного подхода к её изучению. Содержание складывается из системы понятий о химическом элементе и веществе и системы понятий о химической реакции. Обе эти системы структурно организованы по принципу последовательного развития знаний на основе теоретических представлений разного уровня:

- атомно-молекулярного учения как основы всего естествознания;
- Периодического закона Д. И. Менделеева как основного закона химии;
- учения о строении атома и химической связи;
- представлений об электролитической диссоциации веществ в растворах.

Теоретические знания рассматриваются на основе эмпирически полученных и осмысленных фактов, развиваются последовательно от одного уровня к другому, выполняя функции объяснения и прогнозирования свойств, строения и возможностей практического применения и получения изучаемых веществ.

Освоение программы по химии способствует формированию представления о химической составляющей научной картины мира в логике её системной природы, ценностного отношения к научному знанию и методам познания в науке. Изучение химии происходит с привлечением знаний из ранее изученных учебных предметов: «Окружающий мир», «Биология. 5–7 классы» и «Физика. 7 класс».

При изучении химии происходит формирование знаний основ химической науки как области современного естествознания, практической деятельности человека и как одного из компонентов мировой культуры. Задача учебного предмета состоит в формировании системы химических знаний — важнейших фактов, понятий, законов и теоретических положений, доступных обобщений мировоззренческого характера, языка науки, в приобщении к научным методам познания при изучении веществ и химических реакций, в формировании и развитии познавательных умений и их применении в учебно-познавательной и учебно-исследовательской деятельности, освоении правил безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

При изучении химии на уровне основного общего образования важное 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 обучающихся 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 общей функциональной и естественно-научной грамотности, в том числе умений объяснять и оценивать явления окружающего мира, используя знания и опыт, полученные при изучении химии, применять их при решении проблем в повседневной жизни и трудовой деятельности;
- 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.

Общее число часов, отведённых для изучения химии на уровне основного общего образования, составляет 136 часов: в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности 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 готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе, в том числе в части:

1) патриотического воспитания:

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;

2) гражданского воспитания:

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебноисследовательской, 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;

3) ценности научного познания:

мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира, представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний по химии, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

4) формирования культуры здоровья:

осознание ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

5) трудового воспитания:

интерес 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, осознанный выбор 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;

б) экологического воспитания:

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к собственному физическому и психическому здоровью, осознание ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, для повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии, 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 другое.), 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.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

умения 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;

умение 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.

Базовые исследовательские действия:

умение использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

приобретение опыта по планированию, организации и проведению учебных экспериментов, умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе.

Работа с информацией:

умение 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;

умение 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;

умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

умения задавать вопросы (в ходе диалога и (или) дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

умения представлять полученные результаты познавательной деятельности в устных и письменных текстах; делать презентацию результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

умения учебного сотрудничества со сверстниками в совместной 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 другие).

Регулятивные универсальные учебные действия:

умение 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, умение использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной федеральной 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.

К концу обучения в **8 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции, тепловой эффект реакции, ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе;
- иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;

- использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях, степень окисления элементов в бинарных соединениях, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;
- раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе, законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярного учения, закона Авогадро;
- 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 таблице «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);
- классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);
- характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;
- прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава, возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- 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;
- применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);
- 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 (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и другие).

К концу обучения в **9 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- 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;

- иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- 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;
- 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;
- классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);
- характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;
- 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;
- раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;
- прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения, возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- 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;
- соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (аммиака и углекислого газа);
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ: распознавать опытным путём хлорид-, бромид-, иодид-, карбонат-, фосфат-, силикат-, сульфат-, гидроксид-ионы, катионы аммония и ионы изученных металлов, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;
- 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).

Тема 1. Первоначальные химические понятия (25 ч)

Химия в системе наук. Познавательное и народно-хозяйственное значение химии. Связь химии с другими науками.

Тела. Вещества. Свойства веществ. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ.

Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы и молекулы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Качественный и количественный состав вещества. Состав простых и сложных веществ.

Химические элементы. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава веществ. Атомная единица массы. Относительная атомная и молекулярная массы.

Количество вещества. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений. Составление химических формул по валентности.

Атомно-молекулярное учение. Роль М.В. Ломоносова и Д. Дальтона в создании основ атомно-молекулярного учения.

Закон сохранения массы веществ.

Химические уравнения. Типы химических реакций. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.

Демонстрации.

Ознакомление с образцами простых и сложных веществ.

Однородные и неоднородные смеси, способы их разделения.

Опыт, иллюстрирующий закон сохранения массы веществ.

Лабораторные опыты.

Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами.

Разделение смеси.

Примеры физических явлений.

Примеры химических явлений.

Ознакомление с образцами простых и сложных веществ, минералов и горных пород, металлов и неметаллов.

Практические работы

Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени

Очистка загрязненной поваренной соли.

Расчетные задачи.

Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле.

Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

Тема 2. Количественные отношения в химии. (7 ч)

Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях. Количество вещества, моль, молярная масса.

Расчетные задачи.

Объемные отношения газов при химических реакциях.

Тема 3. Периодический закон и строение атома (3 ч)

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Химические элементы, оксиды и гидроксиды которых проявляют амфотерные свойства. Периодический закон Д. И. Менделеева.

Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды. Короткий и длинный варианты периодической таблицы. Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

Строение атома. Состав атомных ядер. Электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы

Д. И. Менделеева.

Характеристика химических элементов главных подгрупп на основании положения в Периодической системе и строения атома.

Тема 4. Строение веществ. Химическая связь. (5 ч)

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная.

Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов.

Окислительно-восстановительные реакции.

Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Демонстрации.

Ознакомление с моделями кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений.

Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

Лабораторные опыты.

Составление моделей молекул и кристаллов веществ с различным видом химических связей.

Расчетные задачи.

Решение различных типов задач.

Тема 5. Кислород. Горение (6 ч)

Кислород как химический элемент и простое вещество. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Получение, применение.

Круговорот кислорода в природе. Горение. Горение веществ в воздухе. Условия возникновения и прекращения горения, меры по предупреждению пожара. Оксиды. Воздух и его состав. Медленное окисление. Тепловой эффект химических реакций. Топливо и способы его сжигания.

Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Расчеты по химическим уравнениям.

Демонстрации.

Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха, методом вытеснения воды.

Определение состава воздуха.

Получение кислорода из пероксида водорода при разложении.

Лабораторные опыты.

Ознакомление с образцами оксидов.

Расчетные задачи.

Расчеты по термохимическим уравнениям.

Тема 6. Водород. (3 ч)

Водород как химический элемент и простое вещество. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Водород — восстановитель. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Применение водорода как экологически чистого топлива и сырья для химической промышленности. Меры предосторожности при работе с водородом.

Демонстрации.

Получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.

Взаимодействие водорода с оксидом меди(II).

Лабораторные опыты.

Получение и свойства водорода.

Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).

Практические работы.

Получение водорода и исследование его свойств.

Расчетные задачи.

Решение различных типов задач.

Тема 7. Вода. Растворы. (6 ч)

Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Круговорот воды в природе.

Демонстрации.

Взаимодействие воды с металлами (натрием, кальцием).

Взаимодействие воды с оксидами кальция и фосфора. Определение полученных растворов индикатором.

Практическая работа.

Приготовление раствора с определенной массовой долей растворенного вещества (соли).

Расчетные задачи.

Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе.

Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации.

Вычисление по химическим уравнениям массы по известному количеству вещества одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

Тема 8. Важнейшие классы неорганических соединений (10 ч)

Оксиды. Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.

Основания. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакция нейтрализации. Получение оснований и их применение.

Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства.

Вытеснительный ряд металлов Н. Н. Бекетова. Применение кислот.

Соли. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Способы получения солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Демонстрации.

Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей.

Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.

Лабораторные опыты.

Действие кислот на индикаторы.

Отношение кислот к металлам.

Взаимодействие кислот с оксидами неметаллов.

Свойства растворимых и нерастворимых оснований.

Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами.

Разложение оксида меди (II) при нагревании.

Практическая работа.

Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

Расчетные задачи.

Вычисления по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, его объему или количеству вещества.

Тема 9. Повторение и обобщение знаний за курс 8 класса (3 ч.)

Календарно-тематическое планирование. 8 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов	Элементы содержания	Планируемые результаты	
				Предметные	Метапредметные и личностные
Первоначальные химические понятия (25 часов)					
1	Предмет химии. Вещества и их свойства.	1	Новый материал: Предмет химии. Вещества и их свойства. Химия в системе наук. Связь химии с другими науками.	<u>Знать</u> важнейшие химические понятия: вещество, тело, химия; <u>уметь</u> описывать физические свойства веществ	Личностные: Выражают положительное отношение к процессу познания; принимают правила делового сотрудничества; оценивают свою учебную деятельность. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> - определяют цели УД, осуществляют план ее достижения. <u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом (различном) виде. <u>Коммуникативные</u> – оформляют мысли в устной и письменной форме с учетом речевых ситуаций.

2	Методы познания в химии. Практическая работа №1 «Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени»	1	Новый материал: Методы познания в химии. Практическая работа.	<u>Знать</u> научные методы познания в химии, правила техники безопасности при работе в химическом кабинете <u>уметь</u> : обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; <u>использовать</u> приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами и материалами	Личностные: Принимают и осваивают роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, понимают личностный смысл, оценивают свою учебную деятельность. Проявляют познавательный интерес к предмету, оценивают свою деятельность, применяют делового сотрудничества. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – работают составленному плану, исполнению наряду с основными и дополнительными средствами. <u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде, записывают с помощью знаков. <u>Коммуникативные</u> – отстаивают свою точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами, умеют работать в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками.
3	Чистые вещества и смеси.	1	Новый материал: Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ.	<u>Знать</u> сущность понятий чистые вещества и смеси и способы разделения смесей	Личностные: Объясняют отличия в оценке той же ситуации разными людьми, оценивают свою учебную деятельность. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – работают составленному плану, исполнению наряду с основными и дополнительными средствами. <u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <u>Коммуникативные</u> – отстаивают свою точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами.
4	Практическая работа №2. Очистка загрязненной поваренной соли.	1	Практическая работа	<u>Уметь</u> : обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами и материалами	Личностные: Проявляют познавательный интерес к предмету, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности и осуществляют ее на основе достигнутых результатов. <u>Познавательные</u> – записывают основные правила. <u>Коммуникативные</u> – умеют работать в группе, организовывать учебное взаимодействие.
5	Физические и химические явления. Химические реакции.	1	Новый материал: Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.	<u>Знать</u> важнейшие химические понятия: физические и химические явления, химическая реакция; <u>уметь</u> отличать химические реакции от физических явлений	Личностные: Принимают и осваивают роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, понимают личностный смысл, оценивают свою учебную деятельность. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – определяют

					<p>учебной деятельности, ищет свои достижения.</p> <p><u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом или развернутом виде.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – умеют высказывать свою точку зрения, приводят аргументы для обоснования.</p>
6	Атомы, молекулы и ионы	1	Новый материал: Атомы, молекулы и ионы	<u>Знать</u> важнейшие химические понятия: атом, молекула, ион, электрон, нейтрон, протон.	<p>Личностные: Выражают положительное отношение к процессу познания; дают оценку своей учебной деятельности.</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану. <u>Познавательные</u> – делают предположения о информации, которая нужна для решения задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения.</p>
7	Вещества молекулярного и немолекулярного строения	1	Новый материал: Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Качественный и количественный состав вещества.	<u>Знать</u> основные признаки веществ молекулярного и немолекулярного строения	<p>Личностные: Объясняют самому себе смысл отдельных ближайших целей саморазвития, дают адекватную оценку своей деятельности.</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <u>Познавательные</u> – записывают в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют уважительно относиться к мнению другого, пытаются договориться.</p>
8	Простые и сложные вещества.	1	Новый материал: Простые и сложные вещества. Состав простых и сложных веществ	<u>Знать</u> состав простых и сложных веществ <u>уметь</u> отличать простое вещество от сложного	<p>Личностные: Выражают положительное отношение к процессу познания; дают оценку своей учебной деятельности.</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – определяют учебной деятельности, ищут свои достижения. <u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <u>Коммуникативные</u> – умеют высказывать свою точку зрения, приводят аргументы для обоснования.</p>
9	Химические элементы. Знаки химических элементов	1	Новый материал: Химические элементы. Язык химии. Знаки химических элементов.	<u>Знать</u> химическую символику: знаки химических элементов; важнейшие химические понятия: химический элемент, металлы, неметаллы; <u>уметь</u> записывать знаки химических элементов, называть химические элементы.	<p>Личностные: Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют познавательный интерес, осуществляют свою учебную деятельность.</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – составляют план решения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <u>Познавательные</u> – делают предположения о информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют</p>

					на ситуацию с иной стороной договориться с людьми и
10	Относительная атомная масса химических элементов.	1	Новый материал: Относительная атомная масса химических элементов. Атомная единица массы.	<u>Знать</u> важнейшие химические понятия: относительная атомная масса.	Личностные: Объясняют отличия в оценке той же ситуации разными Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – работают составленному плану. <u>Познавательные</u> – делают предположение о информации, необходима для решения задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения
11	Химические формулы. Относительная молекулярная масса	1	Новый материал: Химические формулы. Относительная молекулярная масса	<u>Уметь</u> вычислять: относительную молекулярную массу вещества	Личностные: Объясняют самому себе свои заметные достижения. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – определяют учебной деятельности, ищут ее осуществления. <u>Познавательные</u> – записывают в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе.
12	Закон постоянства состава веществ.	1	Новый материал: Закон постоянства состава веществ.	<u>Уметь</u> решать задачи на основе закона постоянства.	Личностные: Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают оценку своей учебной деятельности, работают в сотрудничестве. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> - понимают своего успеха и находят выход из сложившейся ситуации. <u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <u>Коммуникативные</u> – умеют других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения
13	Вычисления по химическим формулам. Массовая доля элемента в соединении	1	Новый материал: Вычисления по химическим формулам. Массовая доля элемента в соединении	<u>Уметь</u> : вычислять относительную молекулярную массу; вычислять массовое отношение химических элементов в сложном веществе; вычислять массовые доли химических элементов в сложном веществе; выводить химические формулы, если известны массовые доли химических элементов, входящих в состав данного вещества	Личностные: Объясняют себе свои наиболее заметные достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> - понимают своего успеха, находят выход из этой ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для решения задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют относиться к своему мнению
14	Подготовка к контрольной работе №1 по теме «Первоначальные химические понятия»	1	Повторение и закрепление пройденного материала. Решение теоретических задач.	<u>Формулируют</u> основные определения химических понятий.	Личностные: Объясняют себе свои наиболее заметные достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают своего успеха и находят способ выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации

					нужной для решения задач. <u>Коммуникативные</u> – умеют относиться к своему мнению.
15	Подготовка к контрольной работе №1 по теме «Первоначальные химические понятия»	1	Повторение и закрепление пройденного материала. Решение теоретических задач.	<u>Формулируют</u> основные определения химических понятий, применяют их в теории	Личностные: Объясняют себе свои наиболее заметные достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают обоснованные предположения об информации, необходимой для решения задач. <u>Коммуникативные</u> – умеют слушать, слышать и участвовать в обсуждении проблем, умеют ясно и точно излагать свое мнение, умеют относиться к своему мнению.
16	Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные химические понятия»	1	Контрольная работа	<u>Используют</u> разные приемы проверки правильности ответа	Личностные: Объясняют себе свои наиболее заметные достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают обоснованные предположения об информации, необходимой для решения задач. <u>Коммуникативные</u> – умеют слушать, слышать и участвовать в обсуждении проблем, умеют ясно и точно излагать свое мнение, умеют относиться к своему мнению.
17	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений.	1	Новый материал: Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений.	<u>Знать</u> определение валентности и значение валентности некоторых химических элементов; <u>уметь</u> : определять: валентность элемента в соединениях; называть бинарные соединения	Личностные: Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают оценку своей учебной деятельности, работают в сотрудничестве. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают причины своего неуспеха, находят способы выхода из этой ситуации. <u>Познавательные</u> – делают обоснованные предположения об информации, необходимой для решения задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют слушать, слышать и участвовать в обсуждении проблем, умеют ясно и точно излагать свое мнение, умеют относиться к своему мнению.
18	Составление химических формул по валентности.	1	Новый материал: Составление химических формул по валентности.	<u>Уметь</u> составлять химических формул по валентности	Личностные: Понимают причины успеха и неуспеха своей учебной деятельности; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, понимают значение цели для достижения, находят способы выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – передают содержание в развернутом виде. <u>Коммуникативные</u> – умеют слушать, слышать и участвовать в обсуждении проблем, умеют ясно и точно излагать свое мнение, умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.
19	Атомно-молекулярное учение.	1	Новый материал: Атомно-молекулярное учение. Роль М.В. Ломоносова и Д. Дальтона в создании основ атомно-молекулярного	<u>Знать</u> основные положения атомно-молекулярного учения; <u>понимать</u> его значение.	Личностные: Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. отдельные ближайшие цели, ориентируются на саморазвитие, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности.

			учения.		<p>Метапредметные:</p> <p><u>Регулятивные</u> – определяют учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения</p> <p><u>Познавательные</u> – передают содержание в развернутом виде.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – умеют высказать свою точку зрения другого.</p>
20	Закон сохранения массы веществ.	1	Новый материал: Закон сохранения массы веществ.	<u>Знать</u> основные положения закона сохранения массы вещества, <u>понимать</u> его значение.	<p>Личностные:</p> <p>Объясняют отличия в оценках той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к предмету.</p> <p>Метапредметные:</p> <p><u>Регулятивные</u> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем.</p> <p><u>Познавательные</u> – записывают мысли в виде правил.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – умеют высказать свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.</p>
21	Химические уравнения	1	Новый материал: Химические уравнения	<u>Знать</u> : определение понятий: химические уравнения, реагенты, продукты реакции, коэффициент; химическую символику: уравнения химических реакций; <u>уметь</u> : определять реагенты и продукты реакции; расставлять коэффициенты в уравнениях реакций на основе закона сохранения массы веществ	<p>Личностные:</p> <p>Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, адекватную оценку своей деятельности, понимают причины успеха</p> <p>Метапредметные:</p> <p><u>Регулятивные</u> – определяют учебной деятельности, ищут пути ее достижения.</p> <p><u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для решения задачи.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – умеют высказать свою точку зрения, приводят аргументы для ее обоснования.</p>
22	Типы химических реакций.	1	Новый материал: Типы химических реакций.	<u>Знать</u> важнейшие химические понятия: химическая реакция, классификация химических реакций; <u>уметь</u> определять типы химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ	<p>Личностные:</p> <p>Объясняют самому себе смысл отдельных ближайших целей саморазвития.</p> <p>Метапредметные:</p> <p><u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.</p> <p><u>Познавательные</u> – записывают мысли в виде правил.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – умеют высказывать точку зрения и обосновать ее, приводя аргументы.</p>
23	Решение теоретических и практических задач	1	Решение теоретических и практических задач	<u>Формулируют</u> основные определения химических понятий, применяют их в теории и практике	<p>Личностные:</p> <p>Объясняют себе свои наиболее заметные достижения</p> <p>Метапредметные:</p> <p><u>Регулятивные</u> – понимают причины успеха и находят способ выхода из данной ситуации.</p> <p><u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для решения задачи.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – умеют</p>

					относиться к своему мнению
24	Подготовка к контрольной работе №2 по теме «Первоначальные химические понятия»		Повторение и закрепление пройденного материала. Решение теоретических задач.	<u>Формулируют</u> основные определения химических понятий, применяют их в теории	Личностные: Объясняют себе свои наиболее заметные достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают причины успеха и неудач, находят способ выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают обоснованные предположения об информации, необходимой для решения задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют отстаивать свою точку зрения, относиться к своему мнению
25	Контрольная работа № 2 по теме «Первоначальные химические понятия»	1	Контрольная работа	<u>Используют</u> разные приемы проверки правильности ответа	Личностные: Объясняют себе свои наиболее заметные достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают причины успеха и неудач, находят способ выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают обоснованные предположения об информации, необходимой для решения задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют отстаивать свою точку зрения, относиться к своему мнению
Количественные отношения в химии. (7 часов)					
26	Количество вещества. Моль. Молярная масса	1	Новый материал: Количество вещества. Моль. Молярная масса	<u>Знать</u> важнейшие химические понятия: моль, молярная масса, молярный объем; <u>уметь</u> вычислять молярную массу по формуле соединения, количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции	Личностные: Объясняют отличия в оценке той же ситуации разными людьми Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации. <u>Познавательные</u> – передают содержание в развернутом виде. <u>Коммуникативные</u> – умеют отстаивать свою точку зрения, приводят аргументы для ее обоснования.
27	Вычисления с использованием понятий «количество вещества» и «молярная масса».	1	Решение теоретических задач	<u>уметь</u> вычислять: количество вещества или массу по количеству вещества или массе реагентов, или продуктов реакции	Личностные: Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей деятельности, осознают и социальную роль ученика. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <u>Познавательные</u> строят предположения об информации, которая необходима для решения учебной задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют отстаивать свою точку зрения, учитывать точку зрения другого.
28	Закон Авогадро. Молярный объем газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.	1	Новый материал: Закон Авогадро. Молярный объем газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.	<u>Знать</u> определение понятия молярный объем, сущность закона Авогадро <u>уметь</u> вычислять: количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов и продуктов реакции; (находить объем газа по	Личностные: Дают положительную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – определяют

				известному количеству вещества (и производить обратные вычисления)), вычислять объёмы газов, участвующих в химических реакциях	учебной деятельности, осуществление поиска средства ее осуществления в виде правил. <u>Познавательные</u> – записывают в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе.
29	Решение теоретических задач на количественные отношения в химии	1	Решение теоретических задач	<u>Формулируют</u> основные определения химических понятий, применяют их в теории	Личностные: Объясняют себе свои наиболее заметные достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают причины успеха и неудач, находят способ выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для решения задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют высказывать свое отношение к своему мнению.
30	Решение теоретических задач на количественные отношения в химии	1	Решение теоретических задач	<u>Формулируют</u> основные определения химических понятий, применяют их в теории	Личностные: Объясняют себе свои наиболее заметные достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают причины успеха и неудач, находят способ выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для решения задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют высказывать свое отношение к своему мнению.
31	Подготовка к контрольной работе №3 по теме «Количественные отношения в химии»	1	Повторение и закрепление пройденного материала. Решение теоретических задач.	<u>Формулируют</u> основные определения химических понятий, применяют их в теории	Личностные: Объясняют себе свои наиболее заметные достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают причины успеха и неудач, находят способ выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для решения задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют высказывать свое отношение к своему мнению.
32	Контрольная работа №3 по теме «Количественные отношения в химии»	1	Контрольная работа	<u>Используют</u> разные приемы проверки правильности ответа	Личностные: Объясняют себе свои наиболее заметные достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают причины успеха и неудач, находят способ выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для решения задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют высказывать свое отношение к своему мнению.
Периодический закон и строение атома (3 часа)					
33	Классификация химических элементов. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов	1	Новый материал: Классификация химических элементов. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о	<u>Знать</u> важнейшие химические понятия: химический элемент, классификация веществ, естественные семейства химических элементов (щелочные металлы, галогены, инертные газы); основные законы химии: периодический закон; особенности строения	Личностные: Объясняют отличия в оценке той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают положительную оценку и результаты учебной деятельности. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> - работают с

			группах сходных элементов.	периодической системы Д.И. Менделеева <u>уметь</u> объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; 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	составленному плану, используя основные и дополнительные источники информации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для решения задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют договариваться с другими, принимать друг друга, зрительно, изменять свою точку зрения.
34	Строение атома	1	Новый материал: Строение атома	<u>Знать</u> : значение порядкового номера элемента в периодической таблице. <u>Уметь</u> : определять по таблице Д.И. Менделеева заряд ядра и число электронов в нейтральном атоме каждого элемента	Личностные: Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают собственную учебную деятельность. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее осуществления в виде правил. <u>Познавательные</u> – записывают в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе.
35	Распределение электронов по энергетическим уровням	1	Новый материал: Расположение электронов по энергетическим уровням	<u>Знать</u> : современную формулировку периодического закона. <u>Уметь</u> : составлять схемы строения атомов.	Личностные: Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации. <u>Познавательные</u> – сопоставляют, отбирают информацию, полученную из разных источников. <u>Коммуникативные</u> – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать при совместном решении задач.
Строение веществ. Химическая связь. (5 часов)					
36	Электроотрицательность химических элементов.	1	Новый материал: Электроотрицательность химических элементов.	<u>Знать</u> важнейшие химические понятия: электроотрицательность химических элементов, металлические и неметаллические свойства	Личностные: Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают собственную учебную деятельность. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <u>Познавательные</u> – записывают

					в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умею свои мысли в устной и пис речи.
37	Основные виды химической связи.	1	Новый материал: Основные виды химической связи.	<u>Знать</u> определение понятий «химическая связь», «ковалентная связь: полярная и неполярная», «диполь», «общая электронная пара», «ионная связь», «ионные соединения», «электронная формула»; <u>понимать</u> механизм образования ионной связи; <u>уметь</u> определять: тип химической связи в соединениях	Личностные: Проявляют устойчивый и интерес к способам решен познавательных задач; аде оцениваю результаты сво деятельности, осознают и социальную роль ученика. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – определя учебной деятельности, осу поиск средств ее достижен <u>Познавательные</u> – передак содержание в развёрнутом виде. <u>Коммуникативные</u> – умею точку зрения другого.
38	Степень окисления	1	Новый материал: Степень окисления	<u>Знать</u> определения: «окислительно-восстановительные реакции», «окисление», «восстановление», «окислитель», «восстановитель», «степень окисления». <u>уметь</u> определять: степень окисления элемента в соединениях	Личностные: Объясняют самому себе замечные достижения, про устойчивый и широкий ин способам решения познава задач, адекватно оцениваю учебную деятельность. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> - составляю выполнения заданий совм учителем. <u>Познавательные</u> – записыв в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умею свои мысли в устной и пис речи.
39	Подготовка к контрольной работе №4 по теме «Периодический закон и строение атома. Строение веществ»	1	Повторение и закрепление пройденного материала. Решение теоретических задач.	<u>Формулируют</u> основные определения химических понятий, применяют их в теории	Личностные: Объясняют себе свои наиб заметные достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают неуспеха и находят способ данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информ нужной для решения задач <u>Коммуникативные</u> – умею относиться к своему мнен
40	Контрольная работа №4 по теме «Периодический закон и строение атома. Строение веществ»	1	Контрольная работа	<u>Используют</u> разные приемы проверки правильности ответа	Личностные: Объясняют себе свои наиб заметные достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают неуспеха и находят способ данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информ нужной для решения задач <u>Коммуникативные</u> – умею относиться к своему мнен
Кислород. Горение (6 часов)					
41	Кислород, его общая характеристика	1	Новый материал: Кислород, его общая характеристика	<u>Знать</u> план характеристики химического элемента и простого вещества, способы получения кислорода; <u>уметь</u> характеризовать	Личностные: Объясняют отличия в оцен той же ситуации разными Метапредметные:

				химические элементы (кислород как химический элемент и простое вещество)	Регулятивные – определяют учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения. <u>Познавательные</u> – передают содержание в развернутом виде. <u>Коммуникативные</u> – умеют высказать собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами.
42	Практическая работа №3 «Получение и химические свойства кислорода»	1	Новый материал: Получение и химические свойства кислорода Практическая работа	<u>Знать</u> свойства кислорода и способы его получения; <u>уметь</u> получать, собирать кислород и распознавать опытным путем кислород, соблюдая правила безопасного обращения с веществами	Личностные: Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают собственную учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – определяют учебной деятельности и их результаты, оценивают достижения. <u>Познавательные</u> – записывают правила в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе.
43	Озон. Аллотропия кислорода	1	Новый материал: Озон. Аллотропия кислорода	<u>Знать</u> основные понятия: озон, аллотропия кислорода <u>уметь</u> составлять аллотропные модификации кислорода.	Личностные: Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют себе свои наиболее значимые достижения, оценивают свои познавательную деятельность. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <u>Познавательные</u> – преобразуют модели с целью выявления закономерностей, определяют область. <u>Коммуникативные</u> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения.
44	Воздух и его состав.	1	Новый материал: Воздух и его состав.	<u>Знать</u> состав воздуха	Личностные: Дают позитивную самооценку, связывая результаты деятельности с причинами успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для решения задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения.
45	Подготовка к контрольной работе №5 по теме «Кислород. Горение»	1	Повторение и закрепление пройденного материала. Решение теоретических задач.	<u>Формулируют</u> основные определения химических понятий, применяют их в теории	Личностные: Объясняют себе свои наиболее значимые достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают

					предположения об информации, необходимой для решения задачи. <u>Коммуникативные</u> – уметь относиться к своему мнению
46	Контрольная работа № 5 по теме «Кислород. Горение»	1	Контрольная работа	<u>Используют</u> разные приемы проверки правильности ответа	Личностные: Объясняют себе свои наиболее заметные достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают обоснованные предположения об информации, необходимой для решения задачи. <u>Коммуникативные</u> – уметь относиться к своему мнению
Водород (3 часа)					
47	Водород, его общая характеристика, нахождение в природе и получение водорода.	1	Новый материал: Водород, его общая характеристика, нахождение в природе и получение водорода.	<u>Знать</u> план характеристики химического элемента и простого вещества, способы получения водорода; <u>уметь</u> характеризовать химические элементы (характеризовать водород как химический элемент и простое вещество); распознавать опытным путем водород	Личностные: Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> - составляют план решения проблем творческого и проблемного характера. <u>Познавательные</u> – делают обоснованные предположения об информации, необходимой для решения задачи. <u>Коммуникативные</u> – уметь договариваться с другими, принимать другую точку зрения.
48	Свойства и применение водорода.	1	Новый материал: Свойства и применение водорода.	<u>Знать</u> физические и химические свойства водорода; <u>уметь</u> составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства водорода, называть продукты реакции; <u>определять</u> : состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений	Личностные: Дают позитивную самооценку, объясняют результаты своей деятельности, анализируют причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации. <u>Познавательные</u> – сопоставляют и анализируют информацию, отбирают информацию, полученную из разных источников. <u>Коммуникативные</u> – уметь договариваться с людьми в ситуации сотрудничества
49	Практическая работа №4 Получение водорода и исследование его свойств	1	Практическая работа	<u>Знать</u> свойства водорода и способы его получения; <u>уметь</u> получать, собирать водород и распознавать опытным путем водород, соблюдая правила безопасного обращения с веществами	Личностные: Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, проявляют умение работать по правилам делового сотрудничества. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности и осуществляют ее достижение. <u>Познавательные</u> – записывают основные правила в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – уметь договариваться с другими, организовывать учебное взаимодействие в группе.

Вода. Растворы (6 часов)					
50	Вода. Химические свойства и применение воды.	1	Новый материал: Вода. Химические свойства и применение воды.	<u>Знать</u> физические свойства воды, химические свойства воды (химические свойства изученных классов неорганических соединений); <u>уметь</u> характеризовать свойства воды (химические свойства основных классов неорганических веществ), взаимодействие воды с основными и кислотными оксидами; составлять уравнения химических реакций, характерных для воды	Личностные: Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения познавательных задач, дают положительную оценку и результаты учебной деятельности. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – определяют учебную деятельность, ищут ее осуществления. <u>Познавательные</u> – записывают в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения.
51	Вода – растворитель. Растворы	1	Новый материал: Вода – растворитель. Растворы	<u>Знать</u> определение понятия растворы, виды растворов, свойства воды как растворителя; <u>иметь представление</u> о сущности процесса получения кристаллов из растворов солей	Личностные: Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – определяют учебную деятельность, осуществляют поиск средств ее достижения. <u>Познавательные</u> – передают содержание в развернутом виде. <u>Коммуникативные</u> – умеют слушать другую точку зрения.
52	Массовая доля растворенного вещества.	1	Новый материал: Массовая доля растворенного вещества.	<u>Знать</u> сущность понятия массовая доля растворенного вещества в растворе; <u>уметь</u> вычислять массовую долю вещества в растворе	Личностные: Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в проявляют познавательный интерес к предмету. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации. <u>Познавательные</u> – сопоставляют, отбирают информацию, полученную из разных источников. <u>Коммуникативные</u> – умеют слушать различные роли в группе, сотрудничать при решении
53	Подготовка к контрольной работе №6 по теме «Вода. Растворы»	1	Повторение и закрепление пройденного материала. Решение теоретических задач.	<u>Формулируют</u> основные определения химических понятий, применяют их в теории	Личностные: Объясняют себе свои наиболее заметные достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают причины неуспеха находят способы выхода из ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для решения задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют относиться к своему мнению
54	Подготовка к контрольной работе №6 по теме «Вода. Растворы»	1	Повторение и закрепление пройденного материала. Решение теоретических задач.	<u>Формулируют</u> основные определения химических понятий, применяют их в теории	Личностные: Объясняют себе свои наиболее заметные достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают причины неуспеха и находят способы

					данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для решения задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют относиться к своему мнению.
55	Контрольная работа №6 по теме «Вода. Растворы»	1	Контрольная работа	<u>Используют</u> разные приемы проверки правильности ответа	Личностные: Объясняют себе свои наиболее заметные достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для решения задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют относиться к своему мнению.
Важнейшие классы неорганических соединений (10 часов)					
56	Оксиды	1	Новый материал: Оксиды	<u>Знать</u> определение понятия оксиды, классификацию веществ (оксидов); <u>уметь</u> называть соединения изученных классов (оксидов); определять принадлежность веществ к определенному классу соединений (оксидам); <u>характеризовать</u> химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов); составлять формулы неорганических соединений изученных классов (оксидов)	Личностные: Дают позитивную самооценку, понимают причины неуспеха учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее осуществления в виде правил. <u>Познавательные</u> – записывают формулы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе.
57	Гидроксиды. Основания	1	Новый материал: Гидроксиды. Основания	<u>Знать</u> состав оснований; <u>уметь</u> составлять формулы неорганических соединений изученных классов (оснований)	Личностные: Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения. <u>Познавательные</u> – передают содержание в развернутом виде. <u>Коммуникативные</u> – умеют высказывать свою точку зрения, пытаются ее обосновать, приводят аргументы.
58	Химические свойства оснований	1	Новый материал: Химические свойства оснований	<u>Знать</u> химические свойства оснований; <u>уметь</u> составлять уравнения химических реакций (характерных для оснований); <u>характеризовать</u> химические свойства основных классов неорганических веществ (оснований)	Личностные: Дают позитивную самооценку, понимают причины неуспеха учебной деятельности, проявляют интерес к предмету. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации. <u>Познавательные</u> – передают содержание в развернутом, выборочном или сжатом виде. <u>Коммуникативные</u> – умеют высказывать свою точку зрения, приводят аргументы для ее обоснования.
59	Амфотерные	1	Новый материал:	<u>Знать</u> определение	Личностные:

	оксиды и гидроксиды.		Амфотерные оксиды и гидроксиды.	амфотерных оксидов и гидроксидов, формулы химических веществ (кислот), классификацию веществ; <u>характеризовать</u> свойства изученных классов неорганических веществ (химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов); называть соединения изученных классов (амфотерных оксидов и гидроксидов); <u>определять</u> принадлежность веществ к определенному классу соединений (амфотерных оксидов и гидроксидов); <u>уметь</u> составлять формулы неорганических соединений изученных классов.	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и социальную роль ученика. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают причины своего успеха и неудач, находят способ выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают обоснованные предположения об информации, необходимой для решения задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют слушать, слышать и участвовать в обсуждении проблем, соотносить индивидуальное отношение к своему мнению с мнением других людей.
60	Кислоты. Химические свойства кислот.	1	Новый материал: Кислоты. Химические свойства кислот.	<u>Знать</u> определение понятия кислоты, формулы химических веществ (кислот), классификацию веществ; <u>характеризовать</u> свойства изученных классов неорганических веществ (физических и химических свойств кислот); называть соединения изученных классов (кислот); <u>определять</u> принадлежность веществ к определенному классу соединений (кислот); <u>уметь</u> составлять формулы неорганических соединений изученных классов, составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства кислот.	Личностные: Объясняют самому себе смысл различных действий, понимают отдельные ближайшие цели саморазвития, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают причины своего успеха и неудач, находят способ выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают обоснованные предположения об информации, необходимой для решения задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют слушать, слышать и участвовать в обсуждении проблем, соотносить индивидуальное отношение к своему мнению с мнением других людей.
61	Соли	1	Новый материал: Соли	<u>Знать</u> определение понятия соли; формулы химических веществ (солей), классификацию веществ.	Личностные: Объясняют самому себе смысл различных действий, понимают отдельные ближайшие цели саморазвития, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают причины своего успеха и неудач, находят способ выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают обоснованные предположения об информации, необходимой для решения задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют слушать, слышать и участвовать в обсуждении проблем, соотносить индивидуальное отношение к своему мнению с мнением других людей.
62	Химические свойства солей.	1	Новый материал: Химические свойства солей.	<u>Характеризовать</u> свойства изученных классов неорганических веществ (солей); <u>уметь</u> составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства солей	Личностные: Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и социальную роль ученика. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают причины своего успеха и неудач, находят способ выхода из данной ситуации.

					<p><u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для решения задачи.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – умеют относиться к своему мнению.</p>
63	Подготовка к контрольной работе №7 по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»	1	<p>Повторение и закрепление пройденного материала.</p> <p>Решение теоретических задач.</p>	<u>Формулируют</u> основные определения химических понятий, применяют их в теории	<p>Личностные: Объясняют себе свои наиболее заметные достижения</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают причины своего успеха и неудач, находят способ выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для решения задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют относиться к своему мнению.</p>
64	Подготовка к контрольной работе №7 по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»	1	<p>Повторение и закрепление пройденного материала.</p> <p>Решение теоретических задач.</p>	<u>Формулируют</u> основные определения химических понятий, применяют их в теории	<p>Личностные: Объясняют себе свои наиболее заметные достижения</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают причины своего успеха и неудач, находят способ выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для решения задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют относиться к своему мнению.</p>
65	Контрольная работа №7 по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»	1	Контрольная работа	<u>Используют</u> разные приемы проверки правильности ответа	<p>Личностные: Объясняют себе свои наиболее заметные достижения</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают причины своего успеха и неудач, находят способ выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для решения задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют относиться к своему мнению.</p>
Повторение и обобщение знаний за курс химии 8 класса. (3 часа.)					
66	Повторение и обобщение знаний по курсу химии 8 класса.	1	<p>Повторение и закрепление пройденного материала.</p> <p>Решение теоретических задач.</p>	<u>Формулируют</u> основные определения химических понятий, применяют их в теории	<p>Личностные: Объясняют себе свои наиболее заметные достижения</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают причины своего успеха и неудач, находят способ выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для решения задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют относиться к своему мнению.</p>
67	Подготовка к итоговой контрольной работе	1	<p>Повторение и закрепление пройденного материала.</p> <p>Решение теоретических задач.</p>	<u>Формулируют</u> основные определения химических понятий, применяют их в теории	<p>Личностные: Объясняют себе свои наиболее заметные достижения</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают причины своего успеха и неудач, находят способ выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для решения задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют относиться к своему мнению.</p>

68	Итоговая контрольная работа	1	Контрольная работа	<u>Используют</u> разные приемы проверки правильности ответа	относиться к своему мнению Личностные: Объясняют себе свои наиболее заметные достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают причины успеха и неудач и находят способ выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают обоснованные предположения об информации, необходимой для решения задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют отстаивать свою точку зрения, относиться к своему мнению
----	-----------------------------	---	--------------------	--	---

Содержание учебного предмета 9 класс.

Тема 1. Многообразие химических реакций (19 часов)

Реакции соединения, реакции разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Экзо- и эндотермические реакции. Обратимые и необратимые реакции.

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах.

Ионы. Катионы и анионы.

Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты.

Степень диссоциации.

Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель.

Гидролиз солей.

Демонстрации.

Примеры экзо- и эндотермических реакций

Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.

Некоторые химические свойства кислот, солей, оснований.

Лабораторные опыты.

Испытание веществ на электрическую проводимость.

Реакции обмена между растворами электролитов.

Практическая работа.

Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость.

Решение экспериментальных задач.

Расчетные задачи

Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.

Расчеты по уравнениям химических реакций, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.

Тема 2. Галогены. (3 часа)

Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение. Хлороводород. Соляная кислота и ее соли. Сравнительная характеристика галогенов.

Демонстрации.

Физические свойства галогенов.

Получение хлороводорода и его растворение в воде.

Лабораторные опыты.

Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.

Расчетные задачи.

Вычисления по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, его объему или количеству вещества.

Тема 3. Кислород и сера (9 ч.)

Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные видоизменения кислорода.

Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы(IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.

Скорость химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных условий: от природы реагирующих веществ, площади поверхности соприкосновения, концентрации реагирующих веществ, температуры, катализатора. Химическое равновесие, условия его смещения. Решение задач.

Демонстрации.

Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.

Аллотропные модификации серы.

Лабораторные опыты.

Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений.

Распознавание сульфид-, сульфит-ионов в растворе.

Распознавание сульфат-ионов в растворе.

Практическая работа

Экспериментальные задачи по теме «Кислород и сера».

Расчетные задачи.

Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

Расчеты по уравнениям с использованием закона объемных отношений.

Расчеты по термохимическим уравнениям.

расчеты по определению массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного (и обратные задачи).

Тема 4. Азот и фосфор (10 ч.)

Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов.

Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Оксиды азота(II) и (IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения.

Демонстрации.

Получение аммиака и его растворение в воде. Обнаружение аммиака.

Качественные реакции на соли аммония, нитраты.

Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.

Видеофильм «Фосфор».

Лабораторные опыты.

Взаимодействие солей аммония со щелочами (распознавание солей аммония).

Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.

Тема 5. Углерод и кремний (9 ч.)

Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов.

Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.

Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.

Демонстрации.

Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.

Получение оксида углерода (IV) и его взаимодействие с гидроксидом кальция.

Лабораторные опыты.

Ознакомление с различными видами топлива (коллекция топлива).

Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат-ион.

Ознакомление с образцами природных силикатов.

Ознакомление с видами стекла (работа с коллекцией «Стекло и изделия из стекла»).

Практическая работа.

Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Расчетные задачи.

Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.

Тема 6. Металлы. (9 ч)

Общие свойства металлов.

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.

Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.

Демонстрации.

Образцы металлов, взаимодействие металлов с неметаллами.

Лабораторные опыты

Рассмотрение образцов металлов.

Взаимодействие металлов с растворами солей.

Металлы IA–IIIA-групп ПСХЭ Д.И. Менделеева

Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов.

Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома.

Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Демонстрации.

Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия.

Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой.

Лабораторные опыты

Ознакомление с образцами важнейших солей натрия, калия и кальция.

Ознакомление с природными соединениями кальция.

Ознакомление с образцами алюминия и его сплавов.

Практическая работа

Решение экспериментальных задач.

Железо.

Железо. Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III).

Демонстрации.

Знакомство с железными рудами.

Получение гидроксидов железа и их взаимодействие с кислотами.

Качественные реакции на ионы железа.

Лабораторные опыты

Получение гидроксида железа (II) и взаимодействие его с кислотами.

Получение гидроксида железа (III) и взаимодействие его с кислотами.

Практическая работа

Решение экспериментальных задач.

Металлургия.

Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Производство чугуна и стали. Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды. Понятие о коррозии металлов и способах защиты от нее (обзорно).

Тема 7. Первоначальные представления об органических веществах (8 ч.)

Первоначальные представления об органических веществах. Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.

Предельные углеводороды. Метан, этан. Состав, строение, физические и химические свойства.

Применение. Понятие о гомологах и гомологических рядах.

Непредельные углеводороды. Состав, строение, физические и химические свойства.

Применение.

Понятие о циклических углеводородах (циклоалканы, бензол).

Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение. Защита атмосферного воздуха от загрязнения. Кислородсодержащие органические вещества:

спирты, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы (общие сведения). Общие понятия об аминокислотах, белках, полимерах.

Демонстрации.

Модели молекул органических соединений, схемы, таблицы.

Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.

Образцы нефти и продуктов их переработки.

Видеоопыты по свойствам основных классов органических веществ.

Лабораторные опыты

Этилен, его получение и свойства.

Ацетилен, его получение и свойства.

Расчетные задачи.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Календарно-тематическое планирование 9 класс.

№ урока	Тема урока	Количество часов	Элементы содержания	Планируемые результаты	
				Предметные	Метапредметные личностные
Многообразие химических реакций (Классификация химических реакций. Химические реакции в водных растворах) (19 час.)					
1	Окислительно-восстановительные реакции.	1	Новый материал: Окислительно-восстановительные реакции.	<u>Знают</u> важнейшие химические понятия: окисление, восстановление, окислитель, восстановитель	Личностные: Выражают положительное отношение к процессу познания; применяют правила делового сотрудничества; оценивают свою учебную деятельность. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> - определяют цель УД, осуществляют поиск средств ее достижения. <u>Познавательные</u> - содержат в сжатом (развернутом) виде содержание. <u>Коммуникативные</u> - оформляют мысли в письменной речи в различных речевых ситуациях.
2	Окислительно-восстановительные реакции.	1	Новый материал: Окислительно-восстановительные реакции.	<u>Распознают</u> окислительно-восстановительные реакции по уравнениям реакций. <u>Определяют</u> окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления.	Личностные: Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, понимают личностный смысл своей деятельности. Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – работают с составленным планом, используют наряду с основными и дополнительные средства. <u>Познавательные</u> – содержат в сжатом (выборочном или развернутом) виде, записывают содержание. <u>Коммуникативные</u> – отстаивают при необходимости свою точку зрения, аргументируют ее и подтверждают ее, умеют организовать взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками.
3	Решение теоретических задач по теме «Окислительно-восстановительные реакции»	1	Решение теоретических задач	<u>Составляют</u> окислительно-восстановительные реакции методом электронного баланса	Личностные: Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, оценивают свою учебную деятельность.

					<p>деятельность.</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – р составленному пл используют наряд основными и дополнительные <u>Познавательные</u> – содержание в сжа выборочном или р виде. <u>Коммуникативны</u> отстаивают при необходимости со точку зрения, аргу ее и подтверждая</p>
4	Тепловые эффекты химических реакций	1	Новый материал: Тепловые эффекты химических реакций	<p><u>Составляют</u> термохимические уравнения реакций, вычислять тепловой эффект реакции по ее термохимическому уравнению.</p>	<p>Личностные: Проявляют позна интерес к изучени предмета, оценив учебную деятель применяют прави сотрудничества.</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – о цель учебной дея ищут пути ее дост <u>Познавательные</u> – записывают выво правил. <u>Коммуникативны</u> организовать учеб взаимодействие в</p>
5	Скорость химических реакций.	1	Новый материал: Скорость химических реакций	<p><u>Описывают</u> условия, влияющие на скорость химической реакции.</p>	<p>Личностные: Принимают и осв социальную роль обучающегося, пр мотивы учебной деятельности, по личностный смыс оценивают свою у деятельность.</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – о цель учебной дея ищут средства ее достижения. <u>Познавательные</u> – содержание в сжа развернутом виде <u>Коммуникативны</u> высказывать свои зрения, приводит для ее обосновани</p>
6	Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость.	1	Практическая работа	<p><u>Описывают</u> условия, влияющие на скорость химической реакции.</p>	<p>Личностные: Выражают полож отношение к про познания; дают ад оценку своей учеб деятельности.</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – р составленному пл <u>Познавательные</u> – предположения о информации, кото</p>

					для решения учеб. <u>Коммуникативные</u> – слушать других, п другую точку зре изменить свою то
7	Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	1	Новый материал: Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии	<u>Характеризуют</u> признаки необратимых реакций; принципы смещения химического равновесия	Личностные: Объясняют само отдельные близка саморазвития, да адекватную оцен деятельности. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – с план выполнения совместно с учите <u>Познавательные</u> – записывают выво правил. <u>Коммуникативные</u> – уважительно отно позиции другого, договориться.
8	Подготовка к контрольной работе №1 по теме «Классификация химических реакций»	1	Повторение и закрепление пройденного материала. Решение теоретических задач.	<u>Формулируют</u> основные определения химических понятий.	Личностные: Объясняют себе с наиболее заметны достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – п причины неуспех способы выхода и ситуации. <u>Познавательные</u> – предположения о информации, нуж решения задач. <u>Коммуникативные</u> – критично относит своему мнению
9	Контрольная работа №1 по теме «Классификация химических реакций»	1	Контрольная работа	<u>Используют</u> разные приемы проверки правильности ответа	Личностные: Объясняют себе с наиболее заметны достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – п причины неуспех способы выхода и ситуации. <u>Познавательные</u> – предположения о информации, нуж решения задач. <u>Коммуникативные</u> – критично относит своему мнению
10	Сущность процесса электролитической диссоциации	1	Новый материал: Сущность процесса электролитической диссоциации	<u>Обобщают</u> знания о растворах. Проводят наблюдения за поведением веществ в растворах. <u>Формулируют</u> определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитич. диссоциация».	Личностные: Выражают положо отношение к про познания; дают а оценку своей учеб деятельности. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – о цель учебной дея ищут средства ее достижения. <u>Познавательные</u> –

					содержание в сжатом, развернутом виде. <u>Коммуникативные</u> – высказывать свое мнение, приводить доказательства для ее обоснования.
11	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	1	Новый материал: Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	<u>Исследуют</u> свойства растворов электролитов.	Личностные: Принимают и осознают социальную роль обучающегося, проявляют познавательный интерес, оценивают свою учебную деятельность. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – составляют план решения задач, проблем творческого и поискового характера. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. <u>Коммуникативные</u> – пытаются взглянуть на ситуацию с точки зрения другой стороны и договариваются с людьми иных позиций.
12	Диссоциация кислот, оснований и солей	1	Новый материал: Диссоциация кислот, оснований и солей	<u>Конкретизируют</u> понятие «ион». <u>Обобщают</u> понятие «катион», «анион».	Личностные: Объясняют отличия одной и той же ситуации разными людьми. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – решают составленную задачу. <u>Познавательные</u> – делают предположение об информации, которая необходима для решения поставленной задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют слушать других, пытаются высказать свою точку зрения, изменить свою точку зрения.
13	Реакции ионного обмена.	1	Новый материал: Реакции ионного обмена.	<u>Распознают</u> реакции ионного обмена. <u>Характеризуют</u> условия протекания реакций в растворах.	Личностные: Объясняют самонадеянность, наиболее заметные достижения. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – осознают цель своей учебной деятельности, ищут способы ее осуществления. <u>Познавательные</u> – записывают выводы, правила. <u>Коммуникативные</u> – организуют учебное взаимодействие в группе.
14	Гидролиз солей.	1	Новый материал: Гидролиз солей	<u>Характеризуют</u> условия течения реакций солей в растворах.	Личностные: Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, работают в сотрудничестве. Метапредметные:

					Регулятивные - по причины своего н находят способы сложившейся сит. <u>Познавательные</u> - содержание в сжа развернутом виде <u>Коммуникативны</u> слушать других, п другую точку зрел изменить свою то
15	Практическая работа №2 Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»	1	Новый материал: Свойства кислот, оснований и солей как электролитов Практическая работа	<u>Исследуют</u> свойства растворов электролитов. <u>Соблюдают</u> правила Т/Б. <u>Определяют</u> возможность протекания реакций ионного обмена. <u>Объясняют</u> сущность реакций ионного обмена.	Личностные: Объясняют себе с наиболее заметны достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> - по причины своего н находят выход из ситуации. <u>Познавательные</u> - предположения о информации, необ для решения данн <u>Коммуникативны</u> критично относит своему мнению.
16	Практическая работа №2 Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»	1	Новый материал: Свойства кислот, оснований и солей как электролитов Практическая работа	<u>Исследуют</u> свойства растворов электролитов. <u>Соблюдают</u> правила Т/Б. <u>Определяют</u> возможность протекания реакций ионного обмена. <u>Объясняют</u> сущность реакций ионного обмена.	Личностные: Объясняют себе с наиболее заметны достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> - по причины своего н находят выход из ситуации. <u>Познавательные</u> - предположения о информации, необ для решения данн <u>Коммуникативны</u> критично относит своему мнению.
17	Подготовка к контрольной работе №2 по теме «Многообразие химических реакций»	1	Повторение и закрепление пройденного материала. Решение теоретических задач.	<u>Формулируют</u> основные определения химических понятий, применяют их в теории	Личностные: Объясняют себе с наиболее заметны достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – п причины неуспех способы выхода и ситуации. <u>Познавательные</u> – предположения о информации, нуж решения задач. <u>Коммуникативны</u> критично относит своему мнению
18	Подготовка к контрольной работе №2 по теме «Многообразие химических реакций»	1	Повторение и закрепление пройденного материала. Решение теоретических задач.	<u>Формулируют</u> основные определения химических понятий, применяют их в теории	Личностные: Объясняют себе с наиболее заметны достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – п причины неуспех

					способы выхода из ситуации. <u>Познавательные</u> – предположения об информации, нужны для решения задач. <u>Коммуникативные</u> – критично относятся к своему мнению
19	Контрольная работа №2 по теме «Многообразие химических реакций»	1	Контрольная работа	<u>Используют</u> разные приемы проверки правильности ответа	Личностные: Объясняют себе свои наиболее заметные достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из ситуации. <u>Познавательные</u> – предположения об информации, нужны для решения задач. <u>Коммуникативные</u> – критично относятся к своему мнению
Галогены (3 часа)					
20	Характеристика галогенов	1	Новый материал: Характеристика галогенов	<u>Характеризуют</u> галогены на основе их положения в периодич. системе и особенностей строения их атомов. <u>Объясняют</u> закономерности изменения свойств галогенов с увеличением атомного номера.	Личностные: Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, работают в сотрудничестве. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают причины своего неумения находить выход из ситуации. <u>Познавательные</u> – предположения об информации, делают выводы для решения задачи. <u>Коммуникативные</u> – критично относятся к своему мнению.
21	Хлор. Хлороводород: получение и свойства	1	Новый материал: Хлор. Хлороводород: получение и свойства	<u>Составляют</u> уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства хлора и хлороводорода	Личностные: Понимают причины своего неумения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, адекватную оценку своей деятельности Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, находят пути достижения цели. <u>Познавательные</u> – анализируют содержание в развернутом или сжатом виде. <u>Коммуникативные</u> – умеют принимать точку зрения другого; умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.
22	Соляная кислота и ее соли.	1	Новый материал: Соляная кислота и ее соли.	<u>Составляют</u> уравнения хим. реакций, характеризующих	Личностные: Объясняют самосто

				хим. свойства соляной кислоты. <u>Описывают</u> свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.	отдельные близкие саморазвития, аде оценивают результаты учебной деятельности. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – о цель учебной деятельности осуществляют по ее достижениям. <u>Познавательные</u> – содержание в разном или сжатом виде. <u>Коммуникативные</u> – понимать точку зрения другого.
Кислород и сера (9 часов)					
23	Характеристика кислорода и серы. Свойства и применение серы	1	Новый материал: Характеристика кислорода и серы. Свойства и применение серы	<u>Характеризуют</u> элементы VI А группы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. <u>Объясняют</u> закономерности изменения свойств элементов VIA- группы с увеличением атомного номера. <u>Характеризуют</u> аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ.	Личностные: Объясняют отличия одной и той же системы разными людьми, познавательный интерес предмету. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – состав план выполнения совместно с учителем. <u>Познавательные</u> – записывают выводы, правил. <u>Коммуникативные</u> – оформлять свои мысли устной и письменной формой с учетом речевых ситуаций.
24	Сероводород. Сульфиды	1	Новый материал: Сероводород. Сульфиды	<u>Составляют</u> уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства сероводорода. <u>Распознают</u> опытным путем сульфиды.	Личностные: Принимают и осознают социальную роль обучающегося, определяют мотивы учебной деятельности, дают адекватную оценку учебной деятельности, понимают причины. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности ищут средства ее достижения. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, находят для решения учебной задачи. <u>Коммуникативные</u> – отстаивать свою точку зрения, приводить доказательства для ее обоснования.
25	Оксид серы (IV). Сернистая кислота	1	Новый материал: Оксид серы (IV). Сернистая кислота	<u>Составляют</u> уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства сернистого газа. <u>Распознают</u> опытным путем сульфиты.	Личностные: Объясняют саморазвития отдельные близкие саморазвития. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – составляют план и используют основные и дополнительные средства информации. <u>Познавательные</u> –

					записывают выводы правил. <u>Коммуникативные</u> – высказывать точку зрения, пытаясь обосновать ее, приводя аргументы.
26	Оксид серы (VI). Серная кислота	1	Новый материал: Оксид серы (VI). Серная кислота	<u>Составляют</u> уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства оксида серы VI и серной кислоты. <u>Распознают</u> опытным путем сульфаты. <u>Описывают</u> свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.	Личностные: Объясняют отличия одной и той же ситуации разными людьми. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – при составленном плане используют основные и дополнительные источники информации. <u>Познавательные</u> – содержание в разном или сжатом виде. <u>Коммуникативные</u> – отстаивать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования.
27	Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»	1	Практическая работа	<u>Соблюдают</u> правила Т/Б. <u>Распознают</u> опытным путем растворы кислот, сульфиды, сульфиты, сульфаты. <u>Используют</u> приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.	Личностные: Объясняют себе с наиболее заметных достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – при причины неуспеха и способы выхода из ситуации. <u>Познавательные</u> – предположения об информации, нужны решения задач. <u>Коммуникативные</u> – критично относятся к своему мнению
28	Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»	1	Практическая работа	<u>Соблюдают</u> правила Т/Б. <u>Распознают</u> опытным путем растворы кислот, сульфиды, сульфиты, сульфаты. <u>Используют</u> приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.	Личностные: Объясняют себе с наиболее заметных достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – при причины неуспеха и способы выхода из ситуации. <u>Познавательные</u> – предположения об информации, нужны решения задач. <u>Коммуникативные</u> – критично относятся к своему мнению
29	Подготовка к контрольной работе №3 по теме «Кислород и сера»	1	Повторение и закрепление пройденного материала. Решение теоретических задач.	<u>Формулируют</u> основные определения химических понятий, применяют их в теории	Личностные: Объясняют себе с наиболее заметных достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – при причины неуспеха и способы выхода из ситуации. <u>Познавательные</u> – предположения о

					информации, нуж решения задач. <u>Коммуникативны</u> критично относит своему мнению
30	Подготовка к контрольной работе №3 по теме «Кислород и сера»	1	Повторение и закрепление пройденного материала. Решение теоретических задач.	<u>Формулируют</u> основные определения химических понятий, применяют их в теории	Личностные: Объясняют себе с наиболее заметны достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – п причины неуспех способы выхода и ситуации. <u>Познавательные</u> – предположения о информации, нуж решения задач. <u>Коммуникативны</u> критично относит своему мнению
31	Контрольная работа №3 по теме «Кислород и сера»	1	Контрольная работа	<u>Используют</u> разные приемы проверки правильности ответа	Личностные: Объясняют себе с наиболее заметны достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – п причины неуспех способы выхода и ситуации. <u>Познавательные</u> – предположения о информации, нуж решения задач. <u>Коммуникативны</u> критично относит своему мнению
Азот и фосфор (10 часов)					
32	Характеристика азота и фосфора. Физические и химические свойства азота	1	Новый материал: Характеристика азота и фосфора. Физические и химические свойства азота	<u>Характеризуют</u> элементы VA группы на основе их положения в период. системе и особенностей строения их атомов. <u>Объясняют</u> закономерности изменения свойств элементов VA- группы с увеличением атомного номера. <u>Составляют</u> уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства азота.	Личностные: Объясняют отлич одной и той же си разными людьми. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – р составленному пл используют основ дополнительные и информации. <u>Познавательные</u> – содержание в разн или сжатом виде. <u>Коммуникативны</u> отстаивать свою т зрения, приводя а для ее обосновани
33	Аммиак. Соли аммония	1	Новый материал: Аммиак. Соли аммония	<u>Составляют</u> уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства аммиака. <u>Описывают</u> свойства веществ в ходе демонстрационного эксперимента. <u>Устанавливают</u> принадлежность веществ к определенному классу соединений.	Личностные: Проявляют устой широкий интерес решения познават задач, адекватно о результаты своей деятельности, осо принимают социа ученика. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – с

					<p>план выполнения совместно с учителем.</p> <p>Познавательные: с предположения о информации, которая необходима для решения учебной задачи.</p> <p>Коммуникативные: принимать точку зрения другого.</p>
34	Аммиак. Соли аммония	1	Новый материал: Аммиак. Соли аммония	<p><u>Составляют</u> уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства аммиака.</p> <p><u>Описывают</u> свойства веществ в ходе демонстрационного эксперимента.</p> <p><u>Устанавливают</u> принадлежность веществ к определенному классу соединений.</p>	<p>Личностные: Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – определяют цель своей учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее осуществления. <u>Познавательные</u> – записывают выводы из правил. <u>Коммуникативные</u> – организовать учебное взаимодействие в группе</p>
35	Азотная кислота.	1	Новый материал: Азотная кислота.	<p><u>Составляют</u> уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства азотной кислоты.</p>	<p>Личностные: Объясняют себе с наиболее заметных достижения</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают причины успеха и способы выхода из ситуации. <u>Познавательные</u> – предположения о информации, нужные для решения задач. <u>Коммуникативные</u> – критично относятся к своему мнению</p>
36	Соли азотной кислоты	1	Новый материал: Соли азотной кислоты	<p><u>Составляют</u> уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства солей азотной кислоты.</p>	<p>Личностные: Объясняют отличия одной и той же ситуации разными людьми, получают положительное отношение к урокам математики, положительную самооценку результатов учебной деятельности</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – работают с составленным планом, используют основные и дополнительные средства информации. <u>Познавательные</u> – предположения о информации, необходимые для решения учебной задачи. <u>Коммуникативные</u> – слушать других, понимать</p>

					другую точку зрения, изменять свою точку зрения.
37	Фосфор.	1	Новый материал: Фосфор.	<p><u>Составляют</u> уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства фосфора.</p> <p><u>Характеризуют</u> аллотропию фосфора как одну из причин многообразия веществ.</p>	<p>Личностные: Объясняют самому наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам познавательных занятий, адекватно оценивают учебную деятельность.</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – определяют цель своей учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее осуществления. <u>Познавательные</u> – записывают выводы правил. <u>Коммуникативные</u> – организовать учебное взаимодействие в группе.</p>
38	Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и ее соли	1	Новый материал: Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и ее соли	<p><u>Составляют</u> уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства соединений фосфора.</p> <p><u>Составляют</u> уравнения ступенчатой диссоциации на примере фосфорной кислоты.</p>	<p>Личностные: Проявляют устойчивый широкий интерес к решению познавательных задач; адекватно оценивают результаты своей деятельности, осознают необходимость принимают социальную роль ученика.</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> - работают с составленным планом, используют основные и дополнительные средства информации. <u>Познавательные</u> - сопоставляют и анализируют информацию, получают информацию из разных источников. <u>Коммуникативные</u> - выполнять различные задания в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы.</p>
39	Подготовка к контрольной работе №4 по теме «Азот и фосфор»	1	Повторение и закрепление пройденного материала. Решение теоретических задач.	<u>Формулируют</u> основные определения химических понятий, применяют их в теории	<p>Личностные: Объясняют себе наиболее заметные достижения</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – определяют причины неуспехов, находят способы выхода из ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, находят решения задач. <u>Коммуникативные</u> – критично относятся к своему мнению</p>
40	Подготовка к контрольной работе №4 по теме «Азот и фосфор»	1	Повторение и закрепление пройденного материала. Решение теоретических задач.	<u>Формулируют</u> основные определения химических понятий, применяют их в теории	<p>Личностные: Объясняют себе наиболее заметные достижения</p>

					<p>Метапредметные:</p> <p><u>Регулятивные</u> – по причины неуспеха, способы выхода из ситуации.</p> <p><u>Познавательные</u> – предположения об информации, нуж решения задач.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – критично относит к своему мнению</p>
41	Контрольная работа №4 по теме «Азот и фосфор»	1	Контрольная работа	<u>Используют</u> разные приемы проверки правильности ответа	<p>Личностные:</p> <p>Объясняют себе с наиболее заметных достижения</p> <p>Метапредметные:</p> <p><u>Регулятивные</u> – по причины неуспеха, способы выхода из ситуации.</p> <p><u>Познавательные</u> – предположения об информации, нуж решения задач.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – критично относит к своему мнению</p>
Углерод и кремний (9 часов)					
42	Характеристика углерода и кремния. Аллотропия углерода. Химические свойства углерода. Адсорбция	1	Новый материал: Характеристика углерода и кремния. Аллотропия углерода. Химические свойства углерода. Адсорбция	<p><u>Характеризуют</u> элементы IV А группы на основе их положения в период. системе и особенностей строения их атомов.</p> <p><u>Объясняют</u> закономерности изменения свойств элементов IV А группы.</p> <p><u>Характеризуют</u> аллотропию углерода как одну из причин многообразия веществ.</p> <p><u>Составляют</u> уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства углерода.</p>	<p>Личностные:</p> <p>Объясняют отличия одной и той же с разными людьми, положительное от урокам математики, положительную о самооценку результатов учебной деятельности</p> <p>Метапредметные:</p> <p><u>Регулятивные</u> - ра составленному пл используют основ дополнительные информации.</p> <p><u>Познавательные</u> - предположения об информации, необ для решения учеб</p> <p><u>Коммуникативные</u> - слушать других, п другую точку зрения, изменять свою то</p>
43	Оксид углерода (II) – угарный газ	1	Новый материал: Оксид углерода (II) – угарный газ	<u>Характеризуют</u> свойства оксида углерода(II)	<p>Личностные:</p> <p>Объясняют самом наиболее заметных достижения, проя устойчивый и шир интерес к способ познавательных з адекватно оценив учебную деятель</p> <p>Метапредметные:</p> <p><u>Регулятивные</u> – о цель своей учебн деятельности, осу поиск средства ее осуществления.</p>

					<p><u>Познавательные</u> – записывают выво правил.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – организовать учебное взаимодействие в</p>
44	Оксид углерода (IV) – углекислый газ	1	Новый материал: Оксид углерода (IV) – углекислый газ	<p><u>Характеризуют</u> свойства оксида углерода(IV)</p> <p><u>Распознают</u> опытным путем углекислый газ.</p>	<p>Личностные: Проявляют устойчивый широкий интерес к решению познавательных задач; адекватно оценивают результаты своей деятельности, осознают свои возможности, принимают социальные роли ученика.</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации.</p> <p><u>Познавательные</u> – сопоставляют и анализируют информацию, находят разные источники информации.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – выполнять различные задания в группе, сотрудничать в совместном решении</p>
45	Угольная кислота и ее соли.	1	Новый материал: Угольная кислота и ее соли.	<p><u>Распознают</u> опытным путем карбонат-ионы.</p> <p><u>Определяют</u> принадлежность веществ к определенному классу соединений.</p>	<p>Личностные: Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми.</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – осознают цель учебной деятельности, осуществляют поиск ее достижения.</p> <p><u>Познавательные</u> – анализируют содержание в различных формах или сжатом виде.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – отстаивать собственную точку зрения, аргументировать ее и подтверждать</p>
46	Практическая работа №4 «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов».	1	Новый материал: Получение и химические свойства кислорода Практическая работа	<p><u>Соблюдают</u> правила Т/Б.</p> <p><u>Распознают</u> опытным путем углекислый газ, карбонат - ионы. Делают выводы из результатов проведенных хим. опытов.</p> <p>Записывают уравнения хим. реакций.</p> <p><u>Используют</u> приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.</p>	<p>Личностные: Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают учебную деятельность, применяют правила сотрудничества.</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – осознают цель учебной деятельности, ищут пути ее достижения.</p> <p><u>Познавательные</u> – записывают выво правил.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – организовать учебное взаимодействие в</p>
47	Кремний. Оксид кремния (IV).	1	Новый материал: Кремний. Оксид кремния (IV).	<p><u>Доказывают</u> кислотный характер оксида кремния(IV).</p> <p><u>Сопоставляют</u> свойства оксидов углерода и кремния.</p>	<p>Личностные: Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои</p>

					<p>заметные достижения оценивают свою познавательную деятельность.</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> - со-план выполнения совместно с учителем <u>Познавательные</u> – преобразовывают целью выявления законов, определяя предметную область <u>Коммуникативные</u> – слушать других, понимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения</p>
48	Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент	1	Новый материал: Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент	<u>Составляют</u> уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства соединений кремния.	<p>Личностные: Дают позитивную самооценку результатов деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем <u>Познавательные</u> – предположения об информации, необходимые для решения учебной задачи <u>Коммуникативные</u> – слушать других, понимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения</p>
49	Подготовка к контрольной работе №5 по теме «Углерод и кремний»	1	Повторение и закрепление пройденного материала. Решение теоретических задач.	<u>Формулируют</u> основные определения химических понятий, применяют их в теории	<p>Личностные: Объясняют себе с наиболее заметных достижения</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают причины неуспеха, способы выхода из ситуации. <u>Познавательные</u> – предположения об информации, необходимые для решения задач. <u>Коммуникативные</u> – критично относятся к своему мнению</p>
50	Контрольная работа №5 по теме «Углерод и кремний»	1	Контрольная работа	<u>Используют</u> разные приемы проверки правильности ответа	<p>Личностные: Объясняют себе с наиболее заметных достижения</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают причины неуспеха, способы выхода из ситуации. <u>Познавательные</u> – предположения об информации, необходимые для решения задач.</p>

					информации, нуж решения задач. <u>Коммуникативны</u> критично относит своему мнению
Металлы (9 часов)					
51	Характеристика металлов. Нахождение металлов в природе и общие способы их получения	1	Новый материал: Характеристика металлов. Нахождение металлов в природе и общие способы их получения	<u>Характеризуют</u> положение металлов в период. системе. <u>Объясняют</u> зависимость физических свойств металлов от вида химической связи между их атомами. <u>Характеризуют</u> нахождение металлов в природе.	Личностные: Объясняют самом наиболее заметны достижения, проя устойчивый и ши интерес к способ познавательных з адекватно оценив учебную деятель Метапредметные: <u>Регулятивные</u> - со план выполнения совместно с учит <u>Познавательные</u> – записывают выво правил. <u>Коммуникативны</u> оформлять свои м устной и письмен
52	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов	1	Новый материал: Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов	<u>Составляют</u> уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства металлов.	Личностные: Проявляют устой широкий интерес решения познават задач; адекватно о результаты своей деятельности, ос принимают социа ученика. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – о цель учебной дея осуществляют по ее достижения. <u>Познавательные</u> – содержание в раз или сжатом виде. <u>Коммуникативны</u> понимать точку з другого.
53	Сплавы	1	Новый материал: Сплавы	<u>Характеризуют</u> свойства сплавов в зависимости от их состава.	Личностные: Объясняют самом наиболее заметны достижения, проя устойчивый и ши интерес к способ познавательных з адекватно оценив учебную деятель Метапредметные: <u>Регулятивные</u> - со план выполнения совместно с учит <u>Познавательные</u> – записывают выво правил. <u>Коммуникативны</u> оформлять свои м устной и письмен
54	Щелочные и щелочноземельные металлы	1	Новый материал: Щелочные металлы. Магний. Щелочноземельные металлы.	<u>Характеризуют</u> щелочные и щелочноземельные металлы на основе их положения в	Личностные: Объясняют самом наиболее заметны

			Важнейшие соединения кальция. Жесткость воды	период, системе и особенностях строения их атомов. <u>Составляют</u> уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства щелочных и щелочноземельных металлов.	достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам познавательных задач; адекватно оценивают учебную деятельность. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – определяют цель своей учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее осуществления. <u>Познавательные</u> – записывают выводы, правил. <u>Коммуникативные</u> – организовать учебное взаимодействие в
55	Алюминий. Важнейшие соединения алюминия	1	Новый материал: Алюминий. Важнейшие соединения алюминия	<u>Составляют</u> уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства алюминия. <u>Доказывают</u> амфотерный характер оксидов и гидроксидов алюминия.	Личностные: Проявляют устойчивый широкий интерес к решению познавательных задач; адекватно оценивают результаты своей деятельности, принимают социальную роль ученика. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – работают с составленным планом, используют основные и дополнительные источники информации. <u>Познавательные</u> – сопоставляют и анализируют информацию, получают ее из разных источников. <u>Коммуникативные</u> – выполнять различные задания в группе, сотрудничать в совместном решении
56	Железо. Соединения железа	1	Новый материал: Железо. Соединения железа	<u>Характеризуют</u> железо на основе его положения в период, системе и особенностях строения его атомов. <u>Составляют</u> уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства железа. <u>Доказывают</u> амфотерный характер оксидов и гидроксидов железа(III)	Личностные: Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения. <u>Познавательные</u> – определяют содержание в различных формах или сжатом виде. <u>Коммуникативные</u> – отстаивать собственную точку зрения, аргументировать ее и подтверждать
57	Подготовка к контрольной работе №6 по теме «Металлы»	1	Повторение и закрепление пройденного материала. Решение теоретических задач.	<u>Формулируют</u> основные определения химических понятий, применяют их в теории	Личностные: Объясняют себе самые наиболее заметные достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают причины неуспехов, находят способы выхода из ситуации.

					<p><u>Познавательные</u> – предположения о информации, нуж решения задач.</p> <p><u>Коммуникативны</u> критично относит своему мнению</p>
58	Подготовка к контрольной работе №6 по теме «Металлы»	1	<p>Повторение и закрепление пройденного материала.</p> <p>Решение теоретических задач.</p>	<p><u>Формулируют</u> основные определения химических понятий, применяют их в теории</p>	<p>Личностные: Объясняют себе с наиболее заметны достижения</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – п причины неуспех, способы выхода и ситуации.</p> <p><u>Познавательные</u> – предположения о информации, нуж решения задач.</p> <p><u>Коммуникативны</u> критично относит своему мнению</p>
59	Контрольная работа №6 по теме «Металлы»	1	Контрольная работа	<p><u>Используют</u> разные приемы проверки правильности ответа</p>	<p>Личностные: Объясняют себе с наиболее заметны достижения</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – п причины неуспех, способы выхода и ситуации.</p> <p><u>Познавательные</u> – предположения о информации, нуж решения задач.</p> <p><u>Коммуникативны</u> критично относит своему мнению</p>
Первоначальные представления об органических веществах (9 часов)					
60	Органическая химия	1	Новый материал: Органическая химия	<p><u>Используют</u> внутри- и межпредметные связи.</p> <p><u>Составляют</u> молекулярные и структурные формулы углеводов.</p>	<p>Личностные: Объясняют отлич оценок одной и т ситуации разными</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – о цель учебной дея, осуществляют по, ее достижения.</p> <p><u>Познавательные</u> – содержание в раз или сжатом виде.</p> <p><u>Коммуникативны</u> отстаивать собств точку зрения, арг, ее и подтвержда</p>
61	Предельные (насыщенные) углеводороды. Непредельные (ненасыщенные) углеводороды.	1	Новый материал: Предельные (насыщенные) углеводороды. Непредельные (ненасыщенные) углеводороды.	<p><u>Определяют</u> принадлежность вещества к определенному классу органических соединений.</p> <p>Записывают уравнения реакций замещения и присоединения с участием органических веществ.</p>	<p>Личностные: Проявляют позна интерес к изучени предмета, оценив учебную деятель, применяют прави сотрудничества.</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – о цель учебной дея</p>

					ищут пути ее дост. <u>Познавательные</u> – записывают выво, правил. <u>Коммуникативны</u> организовать учеб взаимодействие в
62	Полимеры. Производные углеводов.	1	Новый материал: Полимеры. Производные углеводов.	<u>Определяют</u> принадлежность вещества к определенному классу органических соединений. Записывают уравнения реакций замещения и присоединения с участием органических веществ.	Личностные: Проявляют положительное отношение к уроку математики, объявляют самому себе свои заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> - составляют план выполнения совместно с учителем. <u>Познавательные</u> – преобразовывают целью выявления законов, определяют предметную область. <u>Коммуникативны</u> слушать других, предложить другую точку зрения, изменять свою точку зрения.
63	Спирты	1	Новый материал: Спирты	<u>Определяют</u> принадлежность вещества к определенному классу органических соединений. Записывают уравнения реакций замещения и присоединения с участием органических веществ.	Личностные: Дают позитивную самооценку результату деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи. <u>Коммуникативны</u> слушать других, предлагать другую точку зрения, изменять свою точку зрения.
64	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	1	Новый материал: Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	<u>Определяют</u> принадлежность вещества к определенному классу органических соединений. Записывают уравнения реакций замещения и присоединения с участием органических веществ.	Личностные: Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают учебную деятельность, применяют правила сотрудничества. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, ищут пути ее достижения. <u>Познавательные</u> – записывают вывод, правил. <u>Коммуникативны</u> организовать учебную

					взаимодействие в
65	Углеводы. Аминокислоты. Белки.	1	Новый материал: Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	<u>Определяют</u> принадлежность вещества к определенному классу органических соединений. Записывают уравнения реакций замещения и присоединения с участием органических веществ.	Личностные: Проявляют положительное отношение к уроку математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения. оценивают свою познавательную деятельность. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> - составляют план выполнения совместно с учителем. <u>Познавательные</u> - преобразовывают цель урока в цель выявления законов, определяющих предметную область. <u>Коммуникативные</u> - слушают других, высказывают свою точку зрения, изменяют свою точку зрения.
66	Подготовка к итоговой контрольной работе	1	Повторение и закрепление пройденного материала. Решение теоретических задач.	<u>Формулируют</u> основные определения химических понятий, применяют их в теории	Личностные: Объясняют себе свои наиболее заметные достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – анализируют причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности выхода из ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для решения задач. <u>Коммуникативные</u> – критично относятся к своему мнению
67	Подготовка к итоговой контрольной работе	1	Повторение и закрепление пройденного материала. Решение теоретических задач.	<u>Формулируют</u> основные определения химических понятий, применяют их в теории	Личностные: Объясняют себе свои наиболее заметные достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – анализируют причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности выхода из ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для решения задач. <u>Коммуникативные</u> – критично относятся к своему мнению
68	Итоговая контрольная работа	1	Контрольная работа	<u>Используют</u> разные приемы проверки правильности ответа	Личностные: Объясняют себе свои наиболее заметные достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – анализируют причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности выхода из ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для

					решения задач. <u>Коммуникативны</u> критично относит своему мнению
--	--	--	--	--	--

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Химия, 8 класс/ Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Химия, 9 класс/ Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Химия : уроки в 8 классе : пособие для учителя /Н. Н. Гара
Химия. Уроки в 9 классе : пособие для учителя /Н. Н. Гара

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://school-collection.edu.ru>
<http://fcior.edu.ru>
<http://college.ru/himiya/>