

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования и науки Республики Коми

Управление образования администрации муниципального района  
«Княжпогостский»

МБОУ «СОШ им. А. Ларионова» г. Емвы

РАССМОТРЕНО  
на ШМО учителей математи-  
ки и информатики  
Протокол № 5  
от «17» мая 2024 г.

СОГЛАСОВАНО  
на педагогическом совете  
Протокол №13  
от «20» мая 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор школы  
/\_\_\_\_\_/  
Н.В. Костерева  
Приказ № 224  
от «23» мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета  
«Химия»**

для обучающихся 8-9 классов  
на 2024-2026 учебные годы

**г. Емва-2024**

## **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.

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»**

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.

## **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»**

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.

## **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

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, устанавливая взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений, выбирать основания и кри-

терии 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 мета-предметные), 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 рас-

творов 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).

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 8 класс:

#### **Первоначальные химические понятия**

Предмет химии. *Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.* Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. *Закон постоянства состава вещества.* Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

#### **Кислород. Водород**

Кислород – химический элемент и простое вещество. *Озон. Состав воздуха.* Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. *Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.* Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. *Получение водорода в промышленности. Применение водорода.* Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

#### **Вода. Растворы**

*Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды.* Растворы. *Растворимость веществ в воде.* Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

#### **Основные классы неорганических соединений**

Оксиды. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оксидов.* Химические свойства оксидов. *Получение и применение оксидов.* Основания. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оснований. Получение оснований.* Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства кислот. Получение и применение кислот.* Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства солей. Получение и применение солей.* Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. *Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.*

## **Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева**

Строение атома: ядро, энергетический уровень. *Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.* Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

### **Строение веществ. Химическая связь**

*Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды. Ионная связь. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.*

### **Химические реакции**

Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

### **Неметаллы IV – VII групп и их соединения**

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли.

### **Типы расчетных задач:**

Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.

*Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.*

Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

### **Примерные темы практических работ:**

Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.

Очистка загрязненной поваренной соли.  
Признаки протекания химических реакций.  
Получение кислорода и изучение его свойств.  
Получение водорода и изучение его свойств.  
Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.  
Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

## **9 класс:**

### **Строение веществ. Химическая связь**

Металлическая связь. *Типы кристаллических решеток (металлическая).*

### **Химические реакции**

*Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе.*

Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.

### **Неметаллы IV – VII групп и их соединения**

Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, *сернистая и сероводородная кислоты* и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. *Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.* Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. *Кремний и его соединения.*

### **Металлы и их соединения**

*Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).*

### **Первоначальные сведения об органических веществах**

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. *Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.*

Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки.  
*Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.*

**Примерные темы практических работ:**

Реакции ионного обмена.

*Качественные реакции на ионы в растворе.*

*Получение аммиака и изучение его свойств.*

*Получение углекислого газа и изучение его свойств.*

Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

Наименование разделов, тем	Количество часов	В том числе		Основные виды учебной деятельности	Тема ЭКК
		Практические, лабораторные работы	Контрольные работы		
<b>8 класс</b>					
Введение <b>Первоначальные химические понятия</b>	3	1/0	-	Использовать межпредметные связи. Различать тела и вещества. Знакомиться с лабораторным оборудованием. Соблюдать технику безопасности	
<b>Раздел I. Вещества и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения</b>	46				
Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения	10	0/6	-	Устанавливать межпредметные связи. Различать понятия «атом», «молекула», «химический элемент». Описывать физические и химические явления. Сравнивать свойства веществ. Наблюдать свойства веществ. Сравнивать физические и хи-	

				мические явления. Сопоставлять простые и сложные вещества.	
Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии	6	0/2	1	Описывать простейшие химические реакции с помощью химических уравнений. Классифицировать химические реакции. Актуализировать знания о признаках химических реакций. Составлять классификационные и сравнительные таблицы и схемы, опорные конспекты.	
Методы химии	2	0/1	-	Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Учиться проводить химический эксперимент. Соблюдать технику безопасности	
Вещества в окружающей нас природе и технике	8	3/3		Учиться проводить химический эксперимент. Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства веществ и смесей в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Сравнивать чистые вещества и смеси. Уметь разделять смеси.	
Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение	6	1/0	1	Использовать примеры решения типов задач, задачки с приведёнными в них алгоритмами решения задач. Обобщать и систематизировать знания об изученных веществах. Учиться решать исследовательским путём поставленную проблему. Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов.	Экологическое состояние атмосферы РК. Источники загрязнения воздуха в РК. . Использование кислорода на предприятиях и в учреждениях РК.

Основные классы неорганических соединений	14	1/10	1	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ.</p> <p>Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ.</p> <p>Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов.</p> <p>Делать выводы из результатов проведённых химических опытов.</p> <p>Классифицировать изучаемые вещества.</p> <p>Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей.</p> <p>Характеризовать состав и свойства веществ основных классов неорганических соединений.</p> <p>Записывать уравнения химических реакций.</p>	Соли, добываемые на территории РК. Кислоты в живой природе РК.
<b>Раздел II. Химические элементы, вещества и химические реакции в свете электронной теории</b>	23				
Строение атома	4	-		<p>Моделировать строение атома.</p> <p>Определять понятия «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотоп», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой».</p>	
Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	3	-		<p>Классифицировать изученные химические элементы и их соединения.</p> <p>Сравнивать свойства веществ, принадлежащих к разным классам; химические элементы разных групп.</p> <p>Устанавливать внутри- и межпредметные связи.</p> <p>Описывать и характеризовать структуру таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»</p>	

				(короткая форма).	
Строение веществ. Химическая связь	4	-		Разграничивать понятия «химическая связь», «кристаллическая решётка». Обобщать понятия «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «ионная кристаллическая решётка», «атомная кристаллическая решётка», «молекулярная кристаллическая решётка».	
Химические реакции в свете электронной теории	4		1	Обобщать понятия «окислитель», «окисление», «восстановитель», «восстановление». Распознавать уравнения окислительно-восстановительных реакций. Расставлять коэффициенты методом электронного баланса.	
Водород — рождающий воду и энергию	4	1/0		Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Соблюдать правила техники безопасности. Учиться раскрывать причинно-следственную зависимость между физическими свойствами изучаемого вещества и способами его собирания.	Водные ресурсы РК. Охрана водоемов от загрязнений.
Галогены	4	1/1	1	Использовать знания для составления характеристики естественного семейства галогенов. Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов.	Хлор на Сыктывкарском ЛПК.
Итого:	68	8/23	5		
<b>9 класс</b>					
<b>Раздел I. Теоретические основы химии</b>	<b>15</b>	<b>2/3</b>	<b>1</b>		
<b>Химические реакции и</b>	<b>3</b>	<b>1/2</b>		Использовать внутри- и межпредметные связи.	

закономерности их протекания				Определять понятия «тепловой эффект реакции», «термохимическое уравнение», «экзо- и эндотермическая реакция», «путь протекания реакции», «эффективные соударения», «энергия активации», «гомогенная система», «гетерогенная система», «скорость реакции», «химическое равновесие	
Растворы. Теория электролитической диссоциации	12	1/1	1	Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах. Давать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация». Различать понятие «ион». Обобщать понятия «катион», «анион». Исследовать свойства растворов электролитов. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Соблюдать правила техники безопасности. Характеризовать условия течения реакций в растворах электролитов до конца. Обобщать знания о растворах. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы.	
<b>Раздел II. Элементы-неметаллы и их важнейшие соединения</b>	<b>24</b>	<b>2/3</b>	<b>1</b>		
Общая характеристика неметаллов	3	-		Использовать внутри- и межпредметные связи. Характеризовать химические элементы малых периодов по их положению в периодической системе. Определять свойства веществ исходя из кристаллического строения. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изме-	

				нений свойств неметаллов в периодах и группах периодической системы.	
Подгруппа кислорода и её типичные представители	7	0/1		<p>Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе Д.И. Менделеева.</p> <p>Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовить компьютерные презентации по теме.</p> <p>Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты.</p> <p>Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.</p> <p>Анализировать свойства неметаллов по подгруппам.</p>	Использование серной кислоты и ее солей в хозяйстве РК. Месторождения серы и ее соединений на территории РК.
Подгруппа азота и её типичные представители	6	1/0		<p>Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах периодической системы.</p> <p>Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе Д.И. Менделеева.</p> <p>Записывать уравнения окислительно-восстановительных реакций и реакций ионного обмена</p>	Использование азота и аммиака на предприятиях и в медицинских учреждениях РК. Обеспеченность почв РК питательными элементами.
Подгруппа углерода	8	1/2	1	<p>Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты.</p> <p>Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовить компьютерные презентации по теме.</p> <p>Проводить расчёты по уравнениям химических реакций, используя понятия «молярная масса», «молярный объём»</p>	
<b>Раздел III. Металлы</b>	<b>12</b>	<b>1/10</b>	<b>1</b>		
Общие свой-	4			Использовать внутри- и меж-	

ства металлов				предметные связи. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать химические реакции. Определять свойства веществ исходя из кристаллического строения. Характеризовать химические элементы малых периодов по их положению в периодической системе.	
Металлы главных и побочных подгрупп	8	1/10	1	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать химические реакции. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.	Месторождения алюминиевых руд и перспективы производства алюминия на территории РК
<b>Раздел IV. Общие сведения об органических соединениях</b>	<b>10</b>	-	-		
Углеводороды	6			Составлять структурные формулы органических веществ. Определять понятия «гомолог», «гомологический ряд», «изомеры». Сравнивать свойства предельных и непредельных углеводородов. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты.	
Кислородсодержащие органические	2			Использовать внутри- и межпредметные связи. Сравнивать органические веще-	

соединения				ства с неорганическими. Объяснять причины многообразия веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.	
Биологически важные органические соединения (жиры, углеводы, белки)	2			Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме	
<b>Раздел V. Химия и жизнь</b>	<b>7</b>	<b>1/1</b>	<b>1</b>		
Человек в мире веществ	4	1/1		Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для экологически грамотного поведения в окружающей среде. Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.	
Производство неорганических веществ и их применение	3		1	Использовать внутри- и межпредметные связи. Участвовать в проблемно-поисковой деятельности. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений.	
<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>6/17</b>	<b>4</b>		
<b>Всего:</b>	<b>136</b>	<b>14/40</b>	<b>9</b>		

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 8 класс

№ п/п	Тема урока	Кодификатор содержания	Тип урока	Основные элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Контроль	Планируемые результаты обучения (личностные, метапредметные, предметные)
Введение 3 ч <b>Первоначальные химические понятия</b>							
1	Предмет и задачи химии.	<b>1.2</b>	Урок постановки учебной задачи	формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, знание предмета и задач химии, правил поведения в кабинете, умение отличать тела от веществ.	формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, знание предмета и задач химии, правил поведения в кабинете, умение отличать тела от веществ.	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить; выделять общие признаки определенного класса предметов и явлений, находить различия между ними. Л. формирование ответственного отношения к учению, развитие и навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, другими информационными ресурсами

2	Методы химии.		Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Химическая реакция, наблюдение, описание, эксперимент.	Уметь характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М: понимание значения таких понятий, как теория, эксперимент, анализ и синтез; понимание значимости профессиональной деятельности химиков. Л: формирование убежденности в позитивной роли химии в жизни общества, понимание особенностей методов, применяемых в профессиональной деятельности химиков.
3	Практическая работа №1 Приёмы работы с лабораторным оборудованием. Строение пламени	4.1	Урок рефлексии <i>Практикум по решению экспериментальных задач</i>	Правила работы в школьной лаборатории, лабораторная посуда и оборудование, правила техники безопасности.	Овладение навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, знание лабораторного оборудования и химической посуды, правил поведения и техники безопасности в кабинете химии.	Самоконтроль Учительский контроль	М: Развитие навыков самоорганизации учебной деятельности, поиска средств ее осуществления, понимание особенностей труда персонала химической лаборатории Л. Развитие умений управлять своей познавательной деятельностью, оценивать ситуацию и оперативно принимать решение, находить адекватные способы взаимодействия с одноклассниками во время учебной деятельности
<b>Раздел I. Вещества и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения. Тема 1. Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения 10 ч</b>							

4	<p>Понятие «вещество» в физике и химии. Физические и химические явления.</p>	1.6	<p>Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>  <b>Лабораторные опыты</b>  1. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами (медь, железо, цинк, сера, вода, хлорид натрия и др.).  2. Испытание твёрдости веществ с помощью образцов коллекции «Шкала твёрдости».  3. Примеры физических явлений: сгибание стеклянной трубки, кипячение воды  4. Примеры химических явлений: горение древесины, взаимодействие мрамора с соляной кислотой</p>	<p>Вещество. Физические и химические явления.</p>	<p>Знать понятие «вещество». Различать химические и физические явления</p>	<p>Самоконтроль  Взаимоконтроль.  Учительский контроль</p>	<p>М. овладение сведениями о сущности и особенностях физических и химических явлений, развитие способностей к наблюдениям, систематизации информации, способности выделять наиболее</p>
---	--	-----	--	---	--	--	---

5	Атомы, молекулы, химические элементы. Формы существования элементов в природе.	1.6	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i> <b>Лабораторный опыт 5.</b> Изучение образцов металлов и неметаллов (серы, железа, алюминия, графита, меди и др.)	Атомы, молекулы, Химические элементы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	Знать важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула.	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М. Углубление представлений о материальном единстве мира, развитие и навыков самостоятельно го приобретения новых знаний, самоорганизации учебной деятельности и поиска средств ее осуществления, тренировка памяти. Формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ. Л. Развитие готовности к самообразованию и решению творческих задач. Патриотическое воспитание на примере жизни и деятельности русского ученого – химика К.Клауса и открытия им химического элемента рутения, названного в честь России.
6	Состав веществ. Простые и сложные вещества. Закон постоянства состава веществ.	1.6	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Закон постоянства состава веществ.	Раскрывать смысл основных химических понятий «простое вещество», «сложное вещество». Знать <b>основные законы химии:</b> постоянства состава веществ	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.
7	Атомно-молекулярное учение. Относительная атомная масса.	1.6	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Химическая формула, индекс, коэффициент, записи и чтение формул. Относительная атомная масса	Раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», относительная атомная масса	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М. умение определять изученные понятия, обобщать, делать выводы. Л. воспитание: патриотизма, уважения к Отечеству, гордости за отечественную науку. (М.В. Ломоносов.

8	Относительная молекулярная масса. Массовая доля элемента в соединении Расчётные задачи. 1. Вычисление относительной молекулярной массы веществ, массовой доли элементов по химическим формулам.	1.6	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i> <b>Расчётные задачи.</b> 1. Вычисление относительной молекулярной массы веществ, массовой доли элементов по химическим формулам.	Вычисление относительной молекулярной массы и массовой доли элементов в соединении	Уметь вычислять относительную молекулярную массы веществ; Уметь вычислять массовую долю химического элемента по формуле	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, умение проводить вычисления. Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
9	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	1.2	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Обозначение химических элементов. Общее знакомство со структурой таблицы Д.И. Менделеева: периоды и группы.	Раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы. Л. воспитание: патриотизма, уважения к Отечеству, гордости за отечественную науку на примере жизни, деятельности и научного подвига Д.И. Менделеева.

10	Валентность	1.4 2.4.2	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Валентность . определение валентности по формуле	Определять валентность атома в соединениях;	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы. Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
11	Составление формул по валентности	1.4	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Составление формул по валентности.	Составлять формулы бинарных соединений	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы. Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
12	Количество вещества. Моль.	4.5.3	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Количество вещества и единицы его измерения: моль, ммоль, кмоль. Постоянная Авогадро.	Уметь вычислять количество, или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М. Умение самостоятельно ставить и формулировать новые задачи в обучении и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

13	Молярная масса Расчеты по химическим формулам. Определение массы вещества по известному количеству вещества и определение количества вещества по известной массе.	4.5.3	Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	Молярная масса. Вычисление молярной массы.	Уметь вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ. <b>Уметь вычислять:</b> количество вещества или массу по количеству вещества или массе реагентов или продуктов реакции;	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М. Умение самостоятельно ставить и формулировать новые задачи в обучении и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
----	--	-------	---	--	---	---	---

**Тема 2. Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии 6 час**

14	Сущность химических реакций и признаки их протекания. Тепловой эффект реакции.	2.1	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i> <b>Лабораторные опыты. 1.</b> Признаки химических реакций: нагревание медной проволоки, взаимодействие растворов едкого натра и хлорида меди.	Химическая реакция. Признаки и условия протекания химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции.	Называть признаки и условия протекания химических реакций; раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции».	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М. Умение самостоятельно ставить и формулировать новые задачи в обучении и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
----	--	-----	--	--	--	---	---

15	Закон сохранения массы и энергии. Уравнения химических реакций.	2.1	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Закон сохранения массы веществ. Понятие о химическом уравнении. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.	Раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории; раскрывать смысл основных химических понятий «химическая реакция», используя знаковую систему химии; Уметь составлять уравнения химических реакций;	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М. Развитие способности самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Л. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству гордости за российскую науку на примере М.В. Ломоносова
16	Решение задач: расчёты по химическим уравнениям	4.5	Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	Решение задач с использованием уравнений реакции.	Уметь решать задачи по химическим уравнениям	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М. Развитие способности самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

17	Типы химических реакций	2.2	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником .</i> <b>Лабораторные опыт.2.</b> Типы химических реакций: разложение гидроксида меди (II), взаимодействие железа с раствором хлорида меди (II), взаимодействие оксида меди (II) с раствором соляной кислоты.	Сущность реакций разложения, соединения, замещения и обмена. Катализаторы. Составление уравнений реакций указанных типов.	Определять тип химических реакций;	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М. Умение составлять классификационные и сравнительные таблицы и схемы, опорные конспекты. Умение определять понятия. Создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать. Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
18	Обобщение по темам 1, 2		Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	Решение задач и упражнений. Подготовка к контрольной работе.	Актуализация знаний и фиксирование затруднений	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию

19	Контрольная работа № 1.		Урок развивающего контроля <i>Контрольная работа</i>	Дидактические материалы.	<u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме. <u>Ученик должен уметь:</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений	Самоконтроль Учительский контроль	М. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решения и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. овладение основами химической грамотности: Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
<b>Тема 3. Методы химии 2 час</b>							
20	Методы, связанные с изучением веществ: наблюдение, описание, сравнение, химический эксперимент.	5.3	Урок открытия нового <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i> знания	Основные характеристики методов химической науки: наблюдение, описание, эксперимент, анализ, синтез	Уметь характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	Л. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, учитывающего особенности химического знания . М. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать новые задачи в обучении и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

21	Химический язык (термины, названия, знаки, формулы, уравнения). Понятие об индикаторах	5.3	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i> <b>Лабораторный опыт 1.</b> Изменение окраски индикаторов в различных средах	Химический язык. Индикаторы	Называть химические элементы; Определять состав веществ по их формулам; называть соединения изученных классов неорганических веществ;	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М.умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе. Л.формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
----	--	-----	---	-----------------------------	---	---	--

**Тема 4. Вещества в окружающей нас природе и технике. 8 час**

22	Чистые вещества и смеси.	1.5	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i> <b>Лабораторные опыты. 1.</b> Приготовление и разложение смеси железа и серы, разделение смеси нефти и воды. 2. Исследование физических и химических свойств природных веществ (известняков)	Понятие о чистом веществе и смеси, их отличие. Примеры смесей. Способы разделения смесей. Очистка веществ.	Знать отличия чистых веществ от смесей.	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М.умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
----	--------------------------	-----	---	--	---	---	---

23	Практическая работа №2. Очистка веществ.	4.1	Урок рефлексии <i>Практикум по решению экспериментальных задач</i>	Способы очистки веществ: фильтрация, выпаривание, перегонка.	Выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта; соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; <b>Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием</b>	Самоконтроль Учительский контроль	М. Умения делать выводы из результатов проведенных химических опытов, составлять классификационные схемы, применять символично-графические средства наглядности Л. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, деятельности;
24	Растворы.	5.3	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Растворы. Гидраты. Кристаллогидраты. Тепловые явления при растворении.	Раскрывать смысл понятия «раствор»;	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М: Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, умение проводить вычисления. Л. формирование целостного мировоззрения соответствующего современному уровню развития науки, развитие познавательной активности;

25	4. Практическая работа № 3. Растворимость веществ.	4.1	Урок рефлексии <i>Практикум по решению экспериментальных задач</i>	Растворимость. Зависимость растворимости от природы растворимого вещества, от температуры.	Выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта; соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; <b>Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием</b>	Самоконтроль Учительский контроль	М: Умение делать выводы из проведенных химических опытов составлять классификационные схемы, применять символично-графические средства наглядности. Л. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, деятельности;
26	Способы выражения концентрации растворов	1.5	Урок открытия нового знания	Понятие о доле компонента в смеси. Вычисление массовой доли компонента в смеси.	Вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Л. формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования.

27	Решение задач	4.5.2	Уроки общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	Решение расчетных задач.	вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	
28	Практическая работа № 4. Приготовление раствора заданной концентрации	4.1	Урок рефлексии <i>Практикум по решению экспериментальных задач</i>	Взвешивание, приготовление растворов заданной концентрации.	Готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества; уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием	Самоконтроль Учительский контроль	М. умение организовать свою работу, планировать деятельность, осуществлять учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в паре Л. формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению
29	Промежуточная аттестация. Контрольный тест		Урок развивающего контроля <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>		<u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме. <u>Ученик должен уметь:</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений.	Самоконтроль Роль. Учительский контроль. Административный контроль.	Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решения и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Овладение основами химической грамотности:
<b>Тема 5. Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение. 6 час</b>							

30	<p>Законы Гей-Люссака и Авогадро. Решение задач: расчёты на основании газовых законов.</p>	4.5.3	<p>Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i></p>	<p>Понятие о молярном объеме газов. Нормальные условия. Следствие закона Авогадро. Выполнение упражнений с использованием понятий: «объем», «моль», «количество вещества», «масса», «молярный объем».</p>	<p>Раскрывать смысл закона Авогадро; вычислять количество, объем вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции; раскрывать смысл понятий «молярный объем»;</p>	<p>Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль</p>	<p>М. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать новые задачи в обучении и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; Л. умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач.</p>
----	--	-------	---	---	--	--	---

31	Воздух — смесь газов	1.5 5.2	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Состав воздуха. Относительная плотность газов.	Знать состав воздуха	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; Л. формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.
32	Кислород — химический элемент и простое вещество	3.1.2	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Химический элемент, простое вещество. Способы получения кислорода и его свойства	Характеризовать физические свойства простого вещества кислорода	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; Л. Л. формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию

33	Практическая работа № 5. Получение кислорода и изучение его свойств.	4.3	Урок рефлексии <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Получение кислорода путем термического разложения легкоразлагающихся кислородсодержащих веществ. Катализаторы. Распознавание кислорода	Уметь получать, собирать кислород. Уметь распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород; уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М. умение решать исследовательским путем поставленную проблему Л. формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению
34	Химические свойства и применение кислорода	3.1.2	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Химические свойства кислорода: взаимодействие с простыми и сложными веществами. Применение кислорода.	характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать новые задачи в обучении и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; Л. формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению

35	Обобщение по темам 4, 5		Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности) <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	Решение задач и упражнений. Подготовка к контрольной работе.	Актуализация знаний и фиксирование затруднений	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать новые задачи в обучении и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Л. формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению
<b>Тема 6. Основные классы неорганических соединений 14 час</b>							
36	Оксиды и их состав, номенклатура, классификация. Понятие об амфотерности.	1.6	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i> <b>Лабораторные опыты.</b> 1. Рассмотрение образцов оксидов: водорода, фосфора, меди, кальция, железа, кремния. 2. Наблюдение растворимости оксидов алюминия, кальция и меди в воде	Состав оксидов, их классификация, несолеобразующие и солеобразующие (кислотные и основные)	Знание оксидов, их классификации и физических свойств, умение отличать оксиды от других неорганических соединений. составлять формулы неорганических соединений изученных классов;	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; Л. формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению

37	Основания — гидроксиды основных оксидов.	1.6	Урок открытия нового знания . <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Состав и название оснований. Их классификация	Знать, что такое основания , их классификацию и физические свойств, Уметь: - отличать основания от других неорганических соединений -называть соединения изученных классов неорганических веществ: составлять формулы неорганических соединений изученных классов;	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М.владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; Л. формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению
38	Кислоты: состав и номенклатура	1.6	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Состав и название кислот. Их классификация	Знать, что такое кислоты, их классификацию и физические свойств, Уметь: - отличать кислоты от других неорганических соединений -называть соединения изученных классов неорганических веществ; составлять формулы неорганических соединений изученных классов;	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, делать умозаключения и выводы. Л. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками.

39	Соли: состав и номенклатура.	1.6	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Состав и номенклатура солей. Составление формул солей.	Знать, что такое соли, их классификацию и физические свойств, Уметь: - отличать соли от других неорганических соединений - называть соединения изученных классов неорганических веществ; составлять формулы неорганических соединений изученных классов;	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, делать выводы из результатов химических опытов. Л. формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению
40	Химические свойства оксидов	3.2.1	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i> <b>Лабораторный опыт</b> 3. Взаимодействие оксидов кальция и фосфора с водой, определение характера образовавшегося оксида с помощью индикатора. 4. Взаимодействие оксидов меди (II) с раствором серной кислоты. 5. Получение углекислого газа и взаимодействие его с известковой водой.	Свойства кислотных и основных оксидов.	Характеризовать физические и химические свойства оксидов. проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; Л. формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению

41	Химические свойства кислот	3.2.3	<p>Урок открытия нового знания  <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>  <b>Лабораторный опыт</b> 6. Взаимодействие металлов (магния, цинка, железа, меди) с растворами кислот. 7. Взаимодействие растворов кислот со щелочами</p>	<p>Типичные свойства кислот: взаимодействие их с металлами, основными оксидами, основаниями и солями. Ряд напряжения металлов</p>	<p>Характеризовать физические и химические свойства, кислот. проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ; распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;</p>	<p>Самоконтроль  Взаимоконтроль.  Учительский контроль</p>	<p>М, умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;  Л. формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению</p>
42	Химические свойства оснований	3.2.2	<p>Урок открытия нового знания  <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>  <b>Лабораторный опыт</b> 8. Взаимодействие растворов кислот с нерастворимыми основаниями.</p>	<p>Типичные свойства оснований; взаимодействие с кислотами (реакция нейтрализации), взаимодействие щелочей с растворами солей и оксидами неметаллов. Разложение нерастворимых оснований.</p>	<p>Характеризовать физические и химические свойства оснований. проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ; распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;</p>	<p>Самоконтроль  Взаимоконтроль.  Учительский контроль</p>	<p>М. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности  Л. формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.</p>

43	Получение оснований	3.2.2	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i> <b>Лабораторный опыт 9.</b> Получение нерастворимых оснований и исследование их свойств (на примере гидроксида цинка и гидроксида меди (II))	Способы получения нерастворимых оснований	Характеризовать способы получения оснований	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Л. формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.
44	Амфотерные гидроксиды.	3.2	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Амфотерные основания. Физические и химические свойства амфотерных оснований.	Характеризовать физические и химические свойства амфотерных гидроксидов;	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Л. формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

45	Химические свойства солей.	3.2.4	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Химические свойства солей, особенности взаимодействия с металлами. Взаимодействие с кислотами, щелочами и солями (работа с таблицей растворимости)	Характеризовать физические и химические свойства, солей; проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М. умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Л. формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.
46	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	3.3	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Понятие о генетической связи и генетических рядах металлов и неметаллов.	Характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М: умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; Л: формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

47	Обобщение по теме 6		Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности)	Упражнений на генетическую связь. Решение расчетных задач на вычисление по уравнениям реакций.	Актуализация знаний и фиксирование затруднений	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	
48	Практическая работа № 6. Исследование свойств оксидов, кислот, оснований.	4.4	Урок рефлексии <i>Практикум по решению экспериментальных задач</i>	Свойства оксидов, кислот, оснований.	Проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ; уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием	Самоконтроль Учительский контроль	М. умение решать исследовательским путем поставленную проблему. Л. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
49	Контрольная работа № 3.		Урок развивающего контроля <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Контрольная работа по изученным вопросам	<u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме. <u>Ученик должен уметь:</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений	Самоконтроль Учительский контроль	М. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
<b>Раздел II. Химические элементы, вещества и химические реакции в свете электронной теории</b> <b>Тема 7. Строение атома. 4 час</b>							

50	Состав и важнейшие характеристики атома.	1.1	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Планетарная модель строения атома. Состав атома: ядро (протоны, нейтроны) и электроны.	Объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д. И. Менделеева;	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы; умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
51	Изотопы. Химический элемент.	1.1	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Изотопы. Химический элемент.	Раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «изотоп», «химический элемент»	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию

52	Строение электронных оболочек атомов	1.1	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов в периодической системе Д.И. Менделеева..	Составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
53	Строение электронных оболочек атомов.	1.1	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов в периодической системе Д.И. Менделеева..	Составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
<b>Тема 8. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. 3 час</b>							

54	Свойства химических элементов и их периодические изменения.	1.2.2	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Изменение свойств химических элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп	Объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение на основе согласования позиций и учёта мнений, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, Л.воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству.
55	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете теории строения атома.	1.2 1.2.1	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Группы и периоды, строение атома	Раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать выводы; Л.воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлому и настоящему многонационального народа России.

56	Характеристика химических элементов по положению в периодической системе.	1.2.2	Урок открытия нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	План характеристики химического элемента по положению в периодической системе. Характеристика элемента-металла, элемента – неметалла.	Характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение на основе согласования позиций и учёта мнений, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.
<b>Тема 9. Строение веществ. Химическая связь. 4 час</b>							
57	Ковалентная связь и её виды.	1.3	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Взаимодействие атомов элементов – неметаллов между собой. Ковалентная неполярная и ковалентная полярная связь. Электроотрицательность.	Раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»; определять вид химической связи в неорганических соединениях; изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;	Самоконтроль. Взаимоконтроль.. Учительский контроль.	М. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

58	Ионная связь.	1.3	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Ионы положительные и отрицательные. Образование ионов. Ионная химическая связь.	Определять вид химической связи в неорганических соединениях; изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.
59	Степень окисления.	1.4	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Бинарные соединения. Понятие о степени окисления. Определение степени окисления в бинарных соединениях. Составление формулы бинарных соединений по степени окисления.	Раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»; определяют степень окисления атома элемента в соединении;	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

60	Кристаллическое строение вещества	1.3	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Молекулярные, ионные, атомные и металлические кристаллические решетки. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решетки.	Характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М: владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Л: формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.
<b>Тема 10. Химические реакции в свете электронной теории. 4 час</b>							
61	Реакции, протекающие с изменением и без изменения степени окисления. Окислительно-восстановительные реакции	2.2	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Понятие окисления и восстановления, окислители и восстановители, определение степени окисления элементов. Окислительно-восстановительные реакции.	Определять окислитель и восстановитель; составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.
62	Расстановка коэффициентов методом электронного баланса	2.2	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Электронный баланс. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса	Составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; 8) смысловое чтение; Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.
<b>Тема 11. Водород — рождающий воду и энергию. 4 час</b>							

63	Водород — элемент и простое вещество. Получение водорода Химические свойства и применение водорода. Вода.	3.1.2	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Водород — элемент и простое вещество. Получение водорода	Уметь получать, собирать водород; характеризовать физические и химические свойства водорода;	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М: умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.
64	Практическая работа № 7. Получение водорода и изучение его свойств.	4.3	Урок рефлексии	Получение водорода и собирание его способом вытеснения воздуха. Обнаружение водорода.	Уметь получать, собирать водород. Уметь распознавать опытным путем водород; уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием	Самоконтроль Учительский контроль	М: научиться решать исследовательским путем поставленную проблему Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, умение участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.

65	Промежуточная аттестация. Контрольная работа		Урок развивающего контроля	Промежуточная аттестация. Контрольная работа	<u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме. <u>Ученик должен уметь:</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений	Самоконтроль Учительский контроль	Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решения и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. овладение основами химической грамотности:
<b>Тема 12. Галогены. 4час</b>							
66	Галогены — химические элементы и простые вещества. Физические и химические свойства галогенов	3.1.2	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Галогены — химические элементы и простые вещества.	Характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М: формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Л. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

67	Хлороводород. Соляная кислота. Хлориды	3.2	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i> <b>Лабораторные опыты.</b> 1. Распознавание соляной кислоты и хлоридов, бромидов, иодидов	Хлороводород. Соляная кислота. Хлориды	Характеризовать физические и химические свойства кислот.	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	М: умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; Л: формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.
68	Практическая работа № 8. Получение соляной кислоты и опыты с ней. Решение экспериментальных задач по теме «Галогены».	4.4	Урок рефлексии	Получение соляной кислоты и опыты с ней. Обнаружение соляной кислоты.	Соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием	Самоконтроль Учительский контроль	М: научиться решать исследовательским путем поставленную проблему; Л: формирование ответственного отношения к учебе, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, умение участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.

# КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 9 класс

№ п/п	Тема урока	Кодификатор содержания	Тип урока	Основные элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Контроль	Планируемые результаты обучения (личностные, метапредметные, предметные)
<b>Раздел 1. Теоретические основы химии 15ч.</b> <b>Тема 1. Химические реакции и закономерности их протекания 3ч.</b>							
1	Скорость химической реакции. Энергетика химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.	2.2	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником. Лаб. раб. №1. Опыты, выясняющие зависимость скорости химической реакции от некоторых факторов. Лаб. раб. №2. разложение пероксида водорода в присутствии катализатора.</i>	Химия. Химическая энергия. Тепловой эффект. Термохимические уравнения. Скорость химических реакций и ее зависимость от некоторых факторов. Катализаторы. Катализ.	Уметь определять понятия "тепловой эффект реакции", "термохимические уравнения", "экзо- и эндотермические реакции", "скорость реакции".	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Научатся:</b> Исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции. <b>Получат возможность научиться</b> описывать условия, влияющие на скорость химической реакции. <u>П</u> : умение применять полученные данные для решения практических задач. <u>К</u> : умение определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности. <u>Р</u> : прогнозируют результаты уровня усвоения <u>Л</u> : Овладение системой знаний
2	<b>Практическая работа №1.</b> Влияние	2.9.2	Урок рефлексии <i>Практикум по</i>	Влияние различных факторов на ско-	Изучить условия, влияющие на скорость	Самоконтроль. Учитель-	<b>Пр: научатся</b> проводить химические опыты, при изучении влияния условий проведения химической реакции. Проводить групповые

	различных факторов на скорость химической реакции		<i>решению экспериментальных задач</i>	рост химических реакций	химических реакций; совершенствовать умения работать с химической посудой и реактивами	ский контроль	наблюдения во время проведения лабораторных опытов. <b>Получат возможность научиться</b> участвовать в обсуждении результатов опытов. Делать определенные выводы. <b>Ц:</b> осуществлять поиск нужной информации в учебнике, атласе; объяснение существенных признаков понятий темы. Овладение практическими умениями работы с картой. <b>К:</b> планировать цели и способы взаимодействия; обмениваться мнениями, слушать друг друга. <b>Р:</b> прогнозировать результаты усвоения материала. <b>Л:</b> Овладение системой знаний
3	Понятие о химическом равновесии. Принцип Ле - Шателье.	2.2	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Обратимые реакции. Химическое равновесие.	Уметь определять понятия "гомогенная" и "гетерогенная" система, "химическое равновесие"	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Пр: научатся:</b> давать определение скорости химической реакции и ее зависимость от условий протекания реакции. <b>Получат возможность научиться</b> давать определения понятий «химическое равновесие», «прямая реакция» и «обратная реакция», условия смещения химического равновесия. <b>Ц:</b> устанавливать причинно-следственные связи и зависимости. <b>К:</b> планировать цели и способы взаимодействия, понимать позицию другого, участвовать в коллективном обсуждении проблемы. <b>Р:</b> принимать и сохранять учебную задачу; учитывать выделенные учителем ориентиры действия. <b>Л.</b> Овладение системой знаний
<b>Тема 2. Растворы. Теория электролитической диссоциации 12ч.</b>							

4	Понятие о растворах. Вещества электролиты и неэлектролиты. Механизм электролитической диссоциации веществ с ионной связью	2.3	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Растворители полярные и неполярные. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Гидратированные ионы Гидратация.	Уметь давать определения понятий "электролит", "неэлектролит", "электролитическая диссоциация". Уметь объяснять механизм электролитической диссоциации веществ с ионным типом связи	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Пр:</b> научатся обобщать знания о растворах. Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах. <b>Получат возможность научиться</b> обсуждать и объяснять причину электропроводимости водных растворов, солей, кислот и щелочей и иллюстрировать примерами изученные понятия <b>П:</b> умение организовывать свою деятельность. <b>К:</b> принимать и сохранять учебную задачу. <b>Р:</b> формирование и развитие умений вести самостоятельный поиск, отбор информации. <b>Л:</b> Осознание целостности полученных знаний
5	Механизм электролитической диссоциации веществ с полярной ковалентной связью	2.4	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Механизм электролитической диссоциации кислот.	Уметь объяснять механизм электролитической диссоциации веществ с ковалентной полярной связью.	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Пр:</b> Научатся давать определение понятий «кислота», «основание», «соль» с точки зрения теории электролитической диссоциации. <b>Получат возможность научиться:</b> объяснять общие свойства кислотных и щелочных растворов наличием в них ионов водорода и гидроксид-ионной соответственно, а также составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей <b>П:</b> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей. <b>К:</b> принимать и сохранять учебную задачу. <b>Р:</b> формирование и развитие умений вести самостоятельный поиск, отбор информации. <b>Л:</b> Овладение системой знаний.
6	Сильные и слабые электролиты	2.3	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации.	Исследовать свойства растворов электролитов.	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Пр:</b> Научатся давать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация». Давать определения понятий «степень электролитической диссоциации», «сильные электролиты», «слабые электролиты». <b>Получат возможность научиться:</b> Понимать, в чем состоит разница между сильными и слабыми электролитами. <b>П:</b> устанавливать причинно-следственные

							<p>связи. <b>К:</b> умение определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</p> <p><b>Р:</b> прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимают и сохраняют учебную задачу.</p> <p><b>Л.</b> Овладение системой знаний.</p>
7	Реакции ионного обмена. Свойства ионов	2.5	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i> <i>Лаб. раб. №3.</i> <i>Реакции обмена между растворами электролитов</i>	Реакции ионного обмена. Полные и сокращенные ионные уравнения.	Уметь распознавать реакции ионного обмена. Составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакций	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<p><b>Пр:</b> <b>Научатся</b> определять реакции ионного обмена, условия их протекания. Уметь составлять полные и сокращенные ионные уравнения необратимых реакций и разъяснять их сущность. <b>Получат возможность научиться:</b> приводить примеры реакций ионного обмена, идущих до конца</p> <p><b>П:</b> анализировать и отбирать информацию; выдвижение гипотез и их обоснование; построение логической цепи рассуждений.</p> <p><b>К:</b> выбор оснований и критериев с целью выделения признаков, умение с точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><b>Р:</b> принятие и сохранение учебной задачи</p> <p><b>Л:</b> Овладение системой знаний</p>
8	Химические свойства кислот как электролитов.	3.2.3	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Основность кислот. Сильные и слабые кислоты. Свойства кислот как электролитов.	Исследование свойств кислот как электролитов.	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<p><b>Пр:</b> <b>Научатся</b> составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена кислот с веществами</p> <p><b>Получат возможность научиться:</b> составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;</p> <p><b>П:</b> самостоятельно выделять и формировать цели; анализировать вопросы, формировать ответы</p> <p><b>К:</b> выбор оснований и критериев с целью выделения признаков, умение с точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p> <p><b>Р:</b> ставить учебную задачу на основе</p>

							соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Л:</b> Использование знаний для решения учебных задач.
9	Химические свойства оснований как электролитов.	3.2.2	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Основания. Кислотность оснований. Химические свойства щелочей и нерастворимых оснований в свете ТЭД.	Исследование свойств щелочей и нерастворимых оснований как электролитов.	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Пр: Научатся</b> составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена оснований с веществами <b>Получат возможность научиться</b> составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям; <b>П:</b> самостоятельно выделять и формировать цели; анализировать вопросы, формировать ответы. <b>К:</b> выбор оснований и критериев с целью выделения признаков, умение с точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Р:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Л:</b> Использование знаний для решения учебных задач.
10	Химические свойства солей как электролитов	3.2.4	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Соли. Классификация солей. Химические свойства солей в свете ТЭД.	Исследование свойств солей как электролитов	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Пр: научатся</b> составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена солей с веществами <b>Получат возможность научиться</b> составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям; <b>По:</b> самостоятельно выделять и формировать цели; анализировать вопросы, формировать ответы <b>К:</b> выбор оснований и критериев с целью выделения признаков, умение с точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации <b>Р:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.

							<b>Л:</b> Использование знаний для решения учебных задач.
11	Гидролиз солей	3.2.4	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Гидролиз солей – взаимодействие ионов соли с водой.	Уметь составлять сокращенное ионное уравнение ионов соли с водой.	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Пр:</b> <b>Научатся</b> конкретизировать понятие «ион». Обобщать понятия «катион», «анион». Исследовать свойства растворов электролитов. Давать определение гидролиза солей. <b>Получат возможность научиться</b> составлять уравнения реакций гидролиза солей и определять характер среды растворов солей по их составу. <b>П:</b> самостоятельно выделять и формировать цели; анализировать вопросы, формировать ответы. <b>К:</b> участвовать в коллективном обсуждении проблем; обмен мнениями, понимание позиции партнера. <b>Р:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Л:</b> Овладение системой знаний и применение их в жизненных ситуациях.
12	Расчеты по химическим уравнениям, когда одно из реагирующих веществ дано в избытке	4.5	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Расчеты по химическим уравнениям, когда одно из реагирующих веществ дано в избытке.	Уметь решать задачи по химическим уравнениям, когда одно из реагирующих веществ дано в избытке	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Пр:</b> <b>научатся</b> решать расчетные задачи по уравнениям химических реакций с использованием массы, количества вещества или объема одного из вступивших или получающихся в реакции веществ. <b>Получат возможность научиться</b> выполнять задания на заданные темы. Делать определенные выводы при решении задач <b>П:</b> самостоятельно выделять и формировать цели; анализировать вопросы и формировать ответы. <b>К:</b> участвовать коллективом в обсуждении проблем; обмен мнениями, понимать позицию партнера.

							<p><b>Р:</b> принимают и сохраняют учебную задачу; составляют план и последовательность действий.</p> <p><b>Л:</b> Осознание целостности полученных знаний</p>
13	Обобщение знаний по теме 2 «Растворы. Теория электролитической диссоциации	3.2	Урок общетодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	Обобщение знаний о растворах и их свойствах	Знать химические свойства кислот, оснований, солей в свете ТЭД.	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<p><b>Получат возможность научиться</b> выполнять задания на заданные темы. Делать определенные выводы при решении задач.</p> <p><b>П:</b> самостоятельно выделять и формировать цели; анализировать вопросы и формировать ответы. <b>К:</b> участвовать коллективом в обсуждении проблем; обмен мнениями, понимать позицию партнера.</p> <p><b>Р:</b> принимают и сохраняют учебную задачу; составляют план и последовательность действий.</p>
14	<b>Практическая работа №2</b> Экспериментальное решение задач по теме «Электролитическая диссоциация»	4.4	Урок рефлексии <i>Практикум по решению экспериментальных задач</i>	Проведение реакций ионного обмена между растворами электролитов	Уметь описывать свойства веществ в ходе лабораторного эксперимента. Соблюдать правила техники безопасности.	Самоконтроль Учительский контроль	<p><b>Пр: Научатся</b> описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать правила техники безопасности. Характеризовать условия течения реакций в растворах электролитов до конца. Определять возможность протекания реакций ионного обмена. Проводить групповые наблюдения во время проведения лабораторных опытов.</p> <p><b>Получат возможность научиться:</b> применять теоретические знания на практике, объяснять наблюдения и результаты проводимых.</p> <p><b>П:</b> анализировать и отбирать информацию; выдвижение гипотез и их обоснование; построение логической цепи рассуждений.</p> <p><b>К:</b> выбор оснований и критериев с целью выделения признаков, умение с точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><b>Р:</b> сохранение учебной задачи.</p>

							<b>Л:</b> Использование знаний для решения учебных задач.
15	<b>Контрольная работа №1</b> Теория электролитической диссоциации		Урок развивающего контроля <i>Контрольная работа</i>	Контроль знаний по пройденной теме	Уметь самостоятельно выполнять предложенные задания по пройденной теме	Самоконтроль Учительский контроль	<b>Научатся:</b> применять знания, умения и навыки, полученные при изучении тем.. <b>П:</b> осуществлять поиск нужной информации в учебнике <b>К:</b> учиться выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Р:</b> прогнозировать результаты уровня усвоения изучаемого материала. <b>Л:</b> Овладение системой знаний
<b>Раздел II. Элементы - неметаллы и их важнейшие соединения 24 ч.</b> <b>Тема 3. Общая характеристика неметаллов 3 ч.</b>							
16	Элементы – неметаллы в природе и в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева	1.1 1.2 1.2.1	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Положение неметаллов в периодической системе Д.И.Менделеева. Инертные газы. Распространенность в природе.	Уметь самостоятельно выполнять предложенные задания по пройденной теме	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Пр: научатся</b> характеризовать неметаллы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств неметаллов по периоду и в А-группах. <b>Получат возможность научиться</b> исследовать свойства изучаемых веществ, применять знания о ковалентной связи для разъяснения физических свойств неметаллов. <b>П:</b> выявление особенностей и признаков объектов; приводить примеры. <b>К:</b> взаимодействие в ходе групповой работы, ведут диалог, участвуют в дискуссии; принимают другое мнение и позицию. <b>Р:</b> прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимают и сохраняют учебную задачу. <b>Л.:</b> Овладение системой знаний

17	Простые вещества-неметаллы: свойства, способы получения. Химические свойства простых веществ - неметаллов	3.1	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Состав и строение неметаллов. Аллотропия неметаллов. Химические свойства и способы получения неметаллов	Работа с учебником. Уметь характеризовать химические элементы малых периодов по их положению в периодической системе	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Пр:</b> научатся пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме. <b>Получат возможность научиться:</b> использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. <b>П:</b> устанавливать причинно-следственные связи и зависимости. <b>К:</b> планировать цели и способы взаимодействия, понимать позицию другого, участвовать в коллективном обсуждении проблемы. <b>Р:</b> принимать и сохранять учебную задачу; учитывать выделенные учителем ориентиры действия. <b>Л:</b> Овладение системой знаний
18	Водородные и кислородные соединения неметаллов	1.2.2	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Газообразные водородные соединения. Высшие кислородные соединения. Обобщение и формулирование выводов о закономерностях изменений свойств	Уметь определять свойства веществ исходя из их кристаллического строения.	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Научатся:</b> Определять закономерности изменения свойств элементов в А-группах и периодах. <b>Получат возможность научиться</b> сознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека; <b>П:</b> самостоятельно выделять и формировать цели; анализировать вопросы и формировать ответы. <b>К:</b> участвовать коллективом в обсуждении проблем; обмен мнениями, понимать позицию партнера. <b>Р:</b> принимают и сохраняют учебную задачу; составляют план и последовательность действий. <b>Л:</b> Осознание целостности полученных знаний
<b>Тема 4. Подгруппа кислорода и ее типичные представители 7 ч</b>							

19	Общая характеристика неметаллов подгруппы кислорода	3.1.2	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Свойства халькогенов и их закономерные изменения в подгруппе. Бинарные соединения халькогенов. Летучие водородные соединения.	Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе Д.И. Менделеева.	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Пр:</b> научатся определять закономерности изменения свойств элементов в А-группах, определение понятия аллотропии. Уметь давать общую характеристику элементов и простых веществ подгруппы кислорода, объяснять, почему число простых веществ в несколько раз превосходит число химических элементов. <b>Получат возможность научиться:</b> Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVA-группы. Характеризовать аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ. <b>П:</b> выбор оснований и критериев для сравнения. <b>К:</b> участвовать в коллективном обсуждении проблем; обмениваться мнениями, понимать позицию партнера. <b>Р:</b> умение организовать свою деятельность, определять ее задачи и оценивать достигнутые результаты <b>Л.:</b> Овладение на уровне общего образования системой знаний.
20	Кислород и озон. <i>Круговорот кислорода в природе</i>	3.1.2	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Кислород. Строение атома и молекулы кислорода. Кислород как окислитель. Озон. Окислительная активность озона. Озонатор.	Сравнивать строение и свойства аллотропных видоизменений кислорода.	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Пр:</b> научатся характеризовать физические и химические свойства кислорода и озона. <b>Получат возможность научиться</b> составлять уравнения реакций, подтверждающих окислительные и восстановительные свойства кислорода и озона, сравнивать свойства простых веществ озона и кислорода, разъяснять эти свойства в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах. <b>П:</b> выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. <b>К:</b> умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Р:</b> принимать и сохранять учебную задачу; самостоятельно выделять и формировать цель; составлять план и последовательность действий.

							<b>Л.:</b> Овладение системой знаний.
21	Сера - представитель VI А группы. Аллотропия и свойства и применение серы	3.1.2	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником. Лаб. раб. №4. Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений</i>	Аллотропные видоизменения серы. Физические и химические свойства серы.	Знать аллотропные соединения, физические и химические свойства серы.	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Пр:</b> научатся характеризовать физические и химические свойства серы, ее аллотропные модификации. <b>Получат возможность научиться</b> составлять уравнения реакций, подтверждающих окислительные и восстановительные свойства серы, сравнивать свойства простых веществ серы и кислорода, разъяснять эти свойства в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах . <b>П:</b> выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. <b>К:</b> умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Р:</b> принимать и сохранять учебную задачу; самостоятельно выделять и формировать цель; составлять план и последовательность действий. <b>Л.:</b> Овладение системой знаний
22	Сероводород. Сульфиды	3.2	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Сероводород. Сероводородная кислота. Сульфиды и гидросульфиды. Качественная реакция на сероводородную кислоту и сульфиды.	Знать свойства сероводорода, сероводородной кислоты и ее солей.	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Пр:</b> научатся определять способ получения сероводорода в лаборатории и его свойства. <b>Получат возможность научиться</b> обсуждать и записывать уравнения реакций, характеризующих свойства сероводорода, в ионном виде <b>П:</b> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей. <b>К:</b> принимать и сохранять учебную задачу. <b>Р:</b> Реформирование и развитие умений вести самостоятельный поиск, отбор информации. <b>Л.:</b> Овладение системой знаний

23	Кислородсодержащие соединения серы (IV)	3.2	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Оксид серы (IV). Сернистая кислота. Сульфиты и гидросульфиты. Качественная реакция на сернистую кислоту и ее соли	Знать свойства сернистой кислоты и ее солей.	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Пр:</b> научатся характеризовать оксид серы (IV), давать характеристику сероводородной и сернистой кислотам, а также их солям. <b>Получат возможность научиться</b> составлять уравнения реакций, характеризующих свойства этих веществ, объяснять причину выпадения кислотных дождей <b>П:</b> самостоятельно выделять и формировать цели; анализировать вопросы, формировать ответы. <b>К:</b> участвовать в коллективном обсуждении проблем; обмен мнениями, понимание позиции партнера. <b>Р:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Л.:</b> Овладение системой знаний
24	Кислородсодержащие соединения серы (VI)	3.2.1 3.2.3 3.2.4	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. Свойства серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ионы.	Знать свойства и применение серной кислоты и ее солей. Правила разбавления серной кислоты.	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Пр:</b> научатся характеризовать оксид серы (VI), серную кислоту, определять свойства разбавленной серной кислоты. <b>Получат возможность научиться</b> определять принадлежность веществ к определённому классу соединений. Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. <b>П:</b> выявлять особенности и признаки объектов; приводить примеры в качестве выдвигаемых положений. <b>К:</b> взаимодействовать в ходе групповой работы, вести диалог, участвовать в дискуссии; принимать другое мнение и позиции. <b>Р:</b> прогнозировать результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимать и сохранять учебную задачу <b>Л.:</b> Овладение системой знаний
25	Обобщающий урок по теме 4. <i>Круговорот серы в природе. Экологические проблемы, связанные с кислородосодер-</i>	3.1.2 3.2.1 3.2.3 3.2.4	Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению уп-</i>	Свойства, получение и применение неметаллов подгруппы кислорода	Уметь характеризовать строение, свойства и применение неметаллов и их	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский кон-	<b>Получат возможность научиться</b> выполнять задания на заданные темы. Делать определенные выводы при решении задач <b>П:</b> самостоятельно выделять и формировать цели; анализировать вопросы и формировать ответы. <b>К:</b> участвовать коллективом в

	жащими соединениями серы		разнений и задач, индивидуальные задания		соединений подгруппы кислорода.	троль	обсуждении проблем; обмен мнениями, понимать позицию партнера. <b>Р:</b> принимают и сохраняют учебную задачу; составляют план и последовательность действий. <b>Л.:</b> Овладение системой знаний
<b>Тема 5. Подгруппа азота и ее типичные представители 6 ч</b>							
26	Общая характеристика элементов подгруппы азота. Азот – представитель V–А группы.	2.1.2	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Элементы подгруппы азота в природе. Закономерности изменения свойств атомов элементов в подгруппе и их простых веществ. Физические и химические свойства азота. Применение азота.	Работа с учебником. Уметь давать характеристику элементам по положению в таблице Д. И. Менделеева. Составлять опорные конспекты.	Самоконтроль. Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Пр: научатся</b> применять знание периодической системы и строения атома при характеристике химических элементов. Знать свойства азота. <b>Получат возможность научиться:</b> объяснять причину химической инертности азота, составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства азота, и разъяснять их с точки зрения представлений об окислительно-восстановительных процессах <b>П:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задач; контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. <b>К:</b> договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности. <b>Р:</b> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей. <b>Л.:</b> Овладение системой знаний
27	Аммиак. Соли аммония	3.2	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Способы получения аммиака. Свойства аммиака. Соли аммония. Качественная реакция на ион аммония.	Знать свойства аммиака и солей аммония.	Самоконтроль. Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Научатся:</b> Определять механизм образования иона аммония, химические свойства аммиака. <b>Получат возможность научиться:</b> составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства аммиака, и разъяснять их с точки зрения представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций. <b>П:</b> становление причинно-следственных связей; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. <b>К:</b> умение с достаточной точностью выражать свои мысли в соответствии с

							условиями коммуникации. <b>Р:</b> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей. <b>Л:</b> Овладение системой знаний
28	<i>Практическая работа №3.</i> Получение аммиака и опыты с ним	4.3	Урок рефлексии <i>Практикум по решению экспериментальных задач</i>	Получение аммиака лабораторным способом. Изучение свойств аммиака	Получение аммиака лабораторным способом. Изучение свойств аммиака	Самоконтроль . Учительский контроль	<b>Пр:</b> научатся получать аммиак реакцией ионного обмена и доказывать опытным путем, что собранный газ – аммиак. <b>Получат возможность научиться</b> анализировать результаты опытов и делать обобщающие выводы. <b>П:</b> умение вести самостоятельный поиск, отбор информации, ее преобразование. <b>К:</b> формирование собственного мнения и позиции. <b>Р:</b> планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане. <b>Л:</b> Овладение системой знаний
29	Оксиды азота	3.2.1	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Оксид азота (II). Оксид азота (IV)	Работа с учебником. Уметь составлять опорные конспекты, обобщающие таблицы на основе изученного материала	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Пр:</b> научатся характеризовать оксиды азота (II) и (IV). <b>Получат возможность научиться</b> составлять уравнения реакций, характеризующих свойства этих веществ, объяснять причину выпадения кислотных дождей. <b>П:</b> выявлять особенности и признаки объектов; приводить примеры в качестве выдвигаемых положений. <b>К:</b> взаимодействовать в ходе групповой работы, вести диалог, участвовать в дискуссии; принимать другое мнение и позиции. <b>Р:</b> прогнозировать результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимать и сохранять учебную задачу <b>Л:</b> Овладение системой знаний

30	Азотная кислота и ее соли.	3.2.2	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Строение молекулы азотной кислоты. Свойства азотной кислоты. Особенности взаимодействия с металлами. Нитраты. Свойства нитратов. Применение азотной кислоты и ее солей.	Знать свойства азотной кислоты и ее солей. Уметь записывать уравнения окислительно-восстановительных реакций.	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Пр: Научатся:</b> сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты. Устанавливать принадлежность веществ к определённому классу соединений. <b>Получат возможность научиться</b> составлять уравнения химических реакций, лежащих в основе производства азотной кислоты, и разъяснять закономерности их протекания, составлять уравнения реакций между разбавленной и концентрированной азотной кислотой и металлами, объяснять их в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах. <b>Ц-:</b> умение вести самостоятельный поиск, отбор информации, ее преобразование. <b>К-:</b> формирование собственного мнения и позиции. <b>Р:</b> планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане. <b>Л-:</b> Овладение системой знаний
31	Фосфор и его соединения. <i>Круговорот фосфора в природе</i>	3.1.2	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Аллотропные модификации и превращения фосфора. Фосфор - восстановитель и окислитель. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли.	Работа с учебником. Знать свойства фосфора и его соединений. Уметь составлять схемы, таблицы, опорные конспекты	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Пр; научатся</b> характеризовать аллотропные модификации фосфора, свойства белого и красного фосфора. <b>Получат возможность научиться:</b> составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства фосфора <b>Ц:</b> умение вести самостоятельный поиск, отбор информации, ее преобразование. <b>К:</b> формирование собственного мнения и позиции. <b>Р:</b> планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. <b>Л-:</b> Овладение системой знаний
<b>Тема 6. Подгруппа углерода 8 ч.</b>							

32	Общая характеристика элементов подгруппы углерода. Углерод — представитель IV–A группы Аллотропия углерода. Адсорбция	3.1.2	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Подгруппа углерода. Строение атома углерода. Степени окисления углерода. Аллотропные модификации углерода. Алмаз. Графит. Адсорбция. Углерод - окислитель и восстановитель	Уметь анализировать свойства неметаллов по подгруппам. Знать аллотропные модификации и свойства углерода.	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Пр:</b> научатся характеризовать элементы IVA-группы (подгруппы углерода) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVA-группы. <b>Получат возможность научиться</b> характеризовать аллотропию углерода как одну из причин многообразия веществ. <b>П:</b> выявление особенностей и признаков объектов; приводить примеры. <b>К:</b> взаимодействие в ходе групповой работы, ведут диалог, участвуют в дискуссии; принимают другое мнение и позицию. <b>Р:</b> прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимают и сохраняют учебную задачу. <b>Л:</b> Овладение системой знаний
33	Оксиды углерода.	3.2.1	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Угарный и углекислый газ. Физические и химические свойства оксидов углерода. Качественная реакция на углекислый газ.	Работа с учебником. Уметь составлять опорные конспекты, обобщающие таблицы на основе изученного материала	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Пр:</b> научатся определять строение и свойства оксидов углерода (II) и (IV), их физиологическое действие на организм человека. <b>Получат возможность научиться</b> составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства оксида углерода (II) и (IV). <b>П:</b> становление причинно-следственных связей; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. <b>К:</b> умение с достаточной точностью выразить свои мысли в соответствии с условиями коммуникации. <b>Р:</b> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей. <b>Л:</b> Овладение системой знаний
34	Угольная кислота и ее соли	3.2.3 3.2.4	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i>	Угольная кислота. Карбонаты. Гидрокарбонаты. Качественная реакция на	Знать свойства и применение угольной кислоты и ее солей.	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский кон-	<b>Пр:</b> научатся обсуждать свойства и угольной кислоты. <b>Получат возможность научиться</b> составлять уравнение реакции, характеризующей превращение карбонатов в гидрокарбонаты, проводить качественные реакции на оксид

			<i>Лаб. раб. №5 Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.</i>	карбонат- ион.		троль	углерода (IV) и карбонат-ион <b>Ц:</b> устанавливать причинно-следственные связи. <b>К:</b> умение определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. <b>Р:</b> прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимают и сохраняют учебную задачу <b>Л:</b> Овладение системой знаний
35	<b>Практическая работа №4.</b> Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	4.3	Урок рефлексии <i>Практикум по решению экспериментальных задач</i>	Получение углекислого газа и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	Наблюдать и описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Соблюдать правила техники безопасности.	Самоконтроль Учительский контроль	<b>Пр: научатся:</b> получать и собирать оксид углерода (IV) в лаборатории и доказывать наличие данного газа. <b>Получат возможность научиться</b> распознавать опытным путём углекислый газ, карбонат - и силикат-ионы. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде . <b>Ц:</b> устанавливать причинно-следственные связи. <b>К:</b> умение определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. <b>Р:</b> прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимают и сохраняют учебную задачу. <b>Л:</b> Овладение системой знаний
36	Кремний и его соединения. <i>Силикатная промышленность</i>	3.1.2	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i>	Аллотропные модификации кремния. Свойства кремний. Силициды. Ок-	Знать свойства кремния и его соединений.	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский кон-	<b>Пр: научатся</b> сопоставлять свойства оксидов углерода и кремния, объяснять причину их различия. Устанавливать по химической формуле принадлежность веществ к определённому классу соединений. <b>Получат возможность научиться</b> записывать

			<i>Лаб. раб. №6. Ознакомление с образцами стекла.</i>	сид кремния (IV). Кремниевая кислота. Силикаты. Стекло.		троль	уравнения реакций в электронно-ионном виде. Осуществлять взаимопревращения силикатов т карбонатов. Распознавать опытным путём углекислый газ, карбонат - и силикат-ионы. <b>П:</b> устанавливать причинно-следственные связи и зависимости. <b>К:</b> планировать цели и способы взаимодействия, понимать позицию другого, участвовать в коллективном обсуждении проблемы. <b>Р:</b> принимать и сохранять учебную задачу; учитывать выделенные учителем ориентиры действия. <b>Л:</b> Овладение системой знаний
37	Расчетные задачи: вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащих примеси	4.5	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Решение задач на вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащих примеси	Уметь решать задачи на вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Пр: научатся</b> решать расчетные задачи по уравнениям химических реакций с использованием массы, количества вещества или объема одного из вступивших или получающихся в реакции веществ. <b>Получат возможность научиться:</b> Выполнять задания на заданные темы. Делать определенные выводы при решении задач <b>П:</b> самостоятельно выделять и формировать цели; анализировать вопросы и формировать ответы. <b>К:</b> участвовать коллективом в обсуждении проблем; обмен мнениями, понимать позицию партнера. <b>Р:</b> принимают и сохраняют учебную задачу; составляют план и последовательность действий. <b>Л:</b> Овладение системой знаний
38	Повторение и обобщение материала тем 3-6.	3.1.2 3.2	Урок общепедогогической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные зада-</i>	Обобщение знаний о свойствах неметаллов и их соединений	Обобщать знания, делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах периодической	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Получат возможность научиться:</b> Выполнять задания на заданные темы. Делать определенные выводы при решении задач. <b>П:</b> самостоятельно выделять и формировать цели; анализировать вопросы и формировать ответы. <b>К:</b> участвовать коллективом в обсуждении проблем; обмен мнениями, понимать позицию партнера. <b>Р:</b> принимают и сохраняют учебную задачу;

			ния		системы		составляют план и последовательность действий. <b>Л:</b> Осознание целостности полученных знаний.
39	<b>Контрольная работа №2.</b> Неметаллы		Урок развивающего контроля <i>Контрольная работа</i>	Контроль знаний по пройденной теме	Уметь самостоятельно выполнять предложенные задания по пройденной теме	Самоконтроль Учительский контроль	<b>Пр: научатся</b> применять знания, умения и навыки, полученные при изучении темы <b>П:</b> выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. <b>К:</b> умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Р:</b> принимать и сохранять учебную задачу; самостоятельно выделять и формировать цель; составлять план и последовательность действий. <b>Л:</b> Осознание целостности полученных знаний
<b>Раздел III. Металлы. 12 ч.</b> <b>Тема 7. Общие свойства металлов. 4 ч.</b>							
40	Элементы – металлы в природе и в периодической системе. Особенности строения их атомов	1.1 1.2 1.3	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Строение атомов металлов. Металлическая связь.	Уметь характеризовать строение атомов металлов по положению в периодической системе. Металлическая связь	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Пр: научатся</b> характеризовать металлы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств металлов по периоду и в А-группах. <b>Получат возможность научиться</b> исследовать свойства изучаемых веществ. применять знания о металлической связи для разъяснения физических свойств металлов. <b>П:</b> выявление особенностей и признаков объектов; приводить примеры. <b>К:</b> взаимодействие в ходе групповой работы, ведут диалог, участвуют в дискуссии; принимают другое мнение и позицию. <b>Р:</b> прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимают и сохраняют учебную задачу. <b>Л:</b> Овладение системой знаний

41	Кристаллическое строение и физико-химические свойства металлов	1.3 3.1.1	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником. Лаб. раб. №7 Взаимодействие металлов с растворами солей.</i>	Металлическая кристаллическая решетка. Физико-химические свойства металлов. Закономерности окислительно-восстановительных свойств реакций металлов.	Уметь определять свойства веществ исходя из кристаллического строения	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Пр: научатся</b> характеризовать металлы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств металлов по периоду и в А-группах. <b>Получат возможность научиться</b> исследовать свойства изучаемых веществ, применять знания о металлической связи для разъяснения физических свойств металлов <b>П:</b> выявление особенностей и признаков объектов; приводить примеры. <b>К:</b> взаимодействие в ходе групповой работы, ведут диалог, участвуют в дискуссии; принимают другое мнение и позицию. <b>Р:</b> прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимают и сохраняют учебную задачу. <b>Л:</b> Овладение системой знаний
42	Электрохимические процессы. Электрохимический ряд напряжений металлов	3.1.1	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Электрохимический ряд напряжений металлов.	Уметь пользоваться электрохимическим рядом напряжений металлов для написания уравнений реакций	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Пр: научатся</b> пользоваться электрохимическим рядом напряжений металлов, составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства металлов. <b>Получат возможность научиться:</b> объяснять свойства металлов в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах <b>П:</b> анализировать и отбирать информацию; выдвижение гипотез и их обоснование; построение логической цепи рассуждений. <b>К:</b> выбор оснований и критериев с целью выделения признаков, умение с точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Р:</b> принятие и сохранение учебной задачи <b>Л:</b> Овладение системой знаний
43	Сплавы. Понятие коррозии металлов. <i>Коррозия металлов и меры борьбы с нею</i>	1.3	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с</i>	Сплавы химические соединения и твердые растворы. Кор-	Знать, что такое сплавы и где они применяются. Способы защиты металлов от	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учитель-	<b>Пр: научатся</b> определять особенности состава и свойств чугуна и стали, дюралюминия, бронзы. <b>Получат возможность научиться</b> разъяснять проблемы безотходных производств в

			<i>учебником Лаб..раб.№8. Ознакомление с образцами металлов и сплавов</i>	розия металлов и способы защиты металлов от коррозии	коррозии.	ский контроль	металлургии. Знать состав и строение сплавов, отличие от металлов. Уметь объяснять, почему в технике широко используют сплавы <b>Ц:</b> умение вести самостоятельный поиск, отбор информации, ее преобразование. <b>К:</b> формирование собственного мнения и позиции. <b>Р:</b> планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане. <b>Л:</b> Овладение системой знаний
<b>Тема 8. Металлы главных и побочных подгрупп. 8 ч.</b>							
44	Металлы I А группы периодической системы и образующие ими простые вещества	3.1.1	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Щелочные металлы. Оксиды. Пероксиды.	Знать строение, свойства и применение щелочных металлов	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Пр: научатся</b> характеризовать щелочные металлы по положению в периодической таблице и строению атомов. <b>Получат возможность научиться</b> составлять уравнения реакций, характеризующих свойства щелочных металлов и их соединений, и объяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессов <b>Ц:</b> становление причинно-следственных связей; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. <b>К:</b> умение с достаточной точностью выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации. <b>Р:</b> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей. <b>Л:</b> Овладение системой знаний
45	Металлы II А группы периодической системы и их важнейшие соединения	3.1.1	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником . Лаб. раб. № 9</i>	Щелочноземельные металлы. Важнейшие соединения металлов II А - группы	Знать строение, свойства и применение щелочных металлов	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Пр: научатся</b> характеризовать элементы IIА-группы по положению в периодической таблице и строению атомов. <b>Получат возможность научиться:</b> составлять уравнения реакций, характеризующих свойства магния и его соединений, и объяснять их в свете представлений об электролитической

			<i>Ознакомление с образцами природных соединений кальция.</i>				диссоциации и окислительно-восстановительных процессах.. <b>П:</b> анализировать и отбирать информацию; выдвижение гипотез и их обоснование; построение логической цепи рассуждений. <b>К:</b> выбор оснований и критериев с целью выделения признаков, умение с точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Р:</b> принятие и сохранение учебной задачи <b>Л:</b> Овладение системой знаний
46	Жесткость воды. <i>Роль металлов/ Роль металлов II группы в природе</i>	3.1.1	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Жесткость воды: временная и постоянная	Знать от содержания каких ионов зависит постоянная и временная жесткость воды	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Пр: научатся</b> характеризовать элементы ПА-группы по положению в периодической таблице и строению атомов. <b>Получат возможность научиться:</b> составлять уравнения реакций, характеризующих свойства кальция и его соединений, и объяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах. Знать качественную реакцию на ион кальция. Знать, чем обусловлена жесткость воды. Уметь разьяснять способы устранения жесткости. <b>П:</b> выявление особенностей и признаков объектов; приводить примеры. <b>К:</b> взаимодействие в ходе групповой работы, ведут диалог, участвуют в дискуссии; принимают другое мнение и позицию. <b>Р:</b> прогнозируют результаты уровня усвоения изучаемого материала; принимают и сохраняют учебную задачу. <b>Л:</b> Овладение системой знаний
47	Алюминий и его соединения	3.1.1	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником . Лаб. раб. № 10 Ознакомление с</i>	Алюминий. Физико-химические свойства алюминия. Оксид алюминия. Бокситы.	Знать свойства алюминия и его соединений.	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Пр: научатся</b> составлять уравнения химических реакций, характеризующих общие свойства алюминия. <b>Получат возможность научиться:</b> объяснять эти реакции в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах <b>П:</b> осуществлять поиск нужной информации в учебнике, атласе.

			<i>образцами алюминия и его сплавов. Лаб. раб. №11 Свойства гидроксида алюминия.</i>				<b>К:</b> учиться выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Р:</b> прогнозировать результаты уровня усвоения изучаемого материала. <b>Л:</b> Овладение системой знаний
48	Железо – представитель металлов побочных подгрупп. Важнейшие соединения железа	3.1.1	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником. Лаб. раб №12. Ознакомление с образцами чугуна и стали. Лаб. раб №13 Получение и исследование свойств гидроксидов железа. (II) и (III). Лаб. раб №14. Качественные реакции на ионы железа.</i>	Железные руды. Свойства железа. Оксиды и гидроксиды железа. Соли железа. Качественные реакции на соли железа.	Знать свойства железа и его соединений.	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Научатся</b> обсуждать строение атома железа, физические и химические свойства железа. <b>Получат возможность научиться</b> разъяснять свойства железа в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах и электролитической диссоциации <b>Ц:</b> поиск и выделение необходимой информации; синтезировать имеющиеся знания; выбор оснований и критериев для построения логической цепи рассуждений, умение полно выражать свои мысли. <b>К:</b> формирование и развитие творческих способностей. <b>Р:</b> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей. <b>Л:</b> Овладение системой знаний
49	Обобщение знаний по темам 7,8	3.1.1	Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	Обобщение знаний о свойствах металлов и их соединений	Обобщать знания, делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах периодической системы.	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Получат возможность научиться:</b> Выполнять задания на заданные темы. Делать определенные выводы при решении задач <b>Ц:</b> самостоятельно выделять и формировать цели; анализировать вопросы и формировать ответы. <b>К:</b> участвовать коллективом в обсуждении проблем; обмен мнениями, понимать позицию партнера. <b>Р:</b> принимают и сохраняют учебную задачу; составляют план и последовательность

							действий. <b>Л:</b> Овладение системой знаний
50	<i>Практическая работа №5. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»</i>	4.2	Урок рефлексии <i>Практикум по решению экспериментальных задач</i>	Экспериментальное решение задач по теме "Металлы"	Уметь описывать свойства веществ входе лабораторного эксперимента. Соблюдать правила техники безопасности.	Самоконтроль Учительский контроль	<b>Научатся:</b> выполнять экспериментальные задачи индивидуально разными способами <b>Получат возможность научиться:</b> выбирать наиболее рациональный ход решения, делать выводы на основании наблюдений <b>П:</b> анализировать и отбирать информацию; выдвижение гипотез и их обоснование; построение логической цепи рассуждений. <b>К:</b> выбор оснований и критериев с целью выделения признаков, умение с точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Р:</b> принятие и сохранение учебной задачи <b>Л:</b> Овладение системой знаний
51	Контрольная работа №3. Металлы		Урок развивающего контроля <i>Контрольная работа</i>	Контроль знаний по пройденной теме	Уметь самостоятельно выполнять предложенные задания по пройденной теме	Самоконтроль Учительский контроль	<b>Пр: научатся</b> применять знания, умения и навыки, полученные при изучении темы <b>П:</b> выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. <b>К:</b> умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Р:</b> принимать и сохранять учебную задачу; самостоятельно выделять и формировать цель; составлять план и последовательность действий. <b>Л:</b> Осознание целостности полученных знаний
<b>Раздел IV. Общие сведения об органических соединениях. 10 ч.</b> <b>Тема 9. Углеводороды 6ч.</b>							

52	Возникновение и развитие органической химии – химия соединений	3.4	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Органические вещества. Органическая химия. Гомологи и гомологический ряд. Структурные формулы. Углеродный скелет. Изомер. Изомерия. Основные положения теории химического строения.	Уметь составлять структурные формулы органических веществ. Определять понятия "гомолог", "гомологический ряд", "изомер"	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Пр: научатся</b> обсуждать основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова <b>Получат возможность научиться</b> записывать структурные формулы органических веществ на примере алканов. <b>П:</b> осуществлять поиск нужной информации в учебнике, атласе. <b>К:</b> учиться выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Р:</b> прогнозировать результаты уровня усвоения изучаемого материала. <b>Л:</b> Овладение системой знаний
53	Классификация и номенклатура углеводов	3.4	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Классификация углеводов. Ациклические и циклические, Предельные, непредельные углеводороды. Систематическая, или международная, номенклатура	Уметь составлять и давать названия по систематической номенклатуре углеводам	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Пр: научатся</b> классифицировать и называть органические вещества <b>Получат возможность научиться</b> характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества <b>П:</b> осуществлять поиск нужной информации в учебнике, атласе. <b>К:</b> учиться выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Р:</b> прогнозировать результаты уровня усвоения изучаемого материала. <b>Л:</b> Овладение системой знаний.
54	Предельные углеводороды - алканы	3.4.1	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Алканы. Общая характеристика алканов. Химические свойства. Галогенпроизводные.	Знать гомологический ряд алканов. Уметь составлять уравнения химических реакций по	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Пр: научатся</b> обсуждать отдельных представителей алканов (метан, этан, пропан, бутан), их физические и химические свойства, определения гомологов, гомологического ряда. <b>Получат возможность научиться</b> составлять структурные формулы алканов. <b>П:</b> умение организовывать свою деятельность,

					замещения.		выбирать средства для реализации целей. <b>К:</b> принимать и сохранять учебную задачу. <b>Р:</b> формирование и развитие умений вести самостоятельный поиск, отбор информации. <b>Л:</b> Овладение системой знаний
55	Непредельные углеводороды - алкены	3.4.1	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Алкены. Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Химические свойства. Мономер. Степень полимеризации. Элементарное звено.	Знать гомологический ряд алкенов. Уметь составлять уравнения химических реакций присоединения.	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Пр: научатся</b> составлять структурную формулу этилена, его физические и химические свойства, качественные реакции на непредельные углеводороды. <b>Получат возможность научиться:</b> составлять структурные формулы гомологов этилена. <b>П:</b> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей. <b>К:</b> принимать и сохранять учебную задачу. <b>Р:</b> формирование и развитие умений вести самостоятельный поиск, отбор информации. <b>Л:</b> Овладение системой знаний.
56	Непредельные углеводороды – алкины.	3.4.1	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Алкины. Гомологический ряд. Химические свойства алкинов.	Знать гомологический ряд. Уметь составлять уравнения химических реакций присоединения.	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Пр: научатся</b> составлять структурную формулу ацетилена, его физические и химические свойства, качественные реакции на непредельные углеводороды. <b>Получат возможность научиться:</b> составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства ацетилена. <b>П:</b> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства для реализации целей. <b>К:</b> принимать и сохранять учебную задачу. <b>Р:</b> формирование и развитие умений вести самостоятельный поиск, отбор информации. <b>Л:</b> Овладение системой знаний
57	Природные источники углеводородов	3.4.1	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Природные источники углеводородов. Нефть Нефтепродукты.	Знать природные источники углеводородов.	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Пр: научатся</b> распознавать природные источники углеводородов, оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека <b>Получат возможность научиться</b> объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах; <b>П:</b> осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому

							<p>понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;</p> <p><b>Р:</b> самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;</p> <p><b>К:</b> осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;</p> <p><b>Л:</b> формировать экологическое сознание</p>
<b>Тема 10 Кислородсодержащие органические соединения 2 ч</b>							
58	Кислородсодержащие органические соединения. Спирты	3.4.2	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Спирты. Метанол. Этанол. Многоатомные спирты. Свойства спиртов.	Знать представителей одноатомных и многоатомных спиртов. Их свойства.	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<p><b>Пр: научатся</b> обсуждать определение спиртов, общую формулу спиртов, физиологическое действие метанола и этанола на организм</p> <p><b>Получат возможность научиться</b> составлять уравнения реакций, характеризующих свойства спиртов. <b>П:</b> анализировать и отбирать информацию; выдвижение гипотез и их обоснование; построение логической цепи рассуждений.</p> <p><b>К:</b> выбор оснований и критериев с целью выделения признаков, умение с точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><b>Р:</b> принятие и сохранение учебной задачи</p> <p><b>Л:</b> Овладение системой знаний.</p>
59	Карбоновые кислоты	3.4.2	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Карбоновые кислоты. Свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. Сложные эфиры	Знать строение и свойства карбоновых кислот.	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<p><b>Пр: научатся</b> определять формулы муравьиной и уксусной кислот, иметь представление о сложных эфирах.</p> <p><b>П:</b> анализировать и отбирать информацию; выдвижение гипотез и их обоснование; построение логической цепи рассуждений.</p> <p><b>К:</b> выбор оснований и критериев с целью выделения признаков, умение с точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><b>Р:</b> принятие и сохранение учебной задачи.</p> <p><b>Л:</b> Овладение системой знаний</p>

**Тема 11. Биологически важные соединения (жиры, углеводы, белки) 2 ч**

60	Биологически важные соединения – жиры, углеводы. Белки	3.4.3	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Жиры-глицериды. Гидролиз жиров. Омыление. Углеводы. (моносахариды и полисахариды) Гидролиз. Аминокислоты. Белки. Пептидная связь. Первичная и вторичная структура белков. Денатурация.	Знать биологически важные соединения: белки, жиры, углеводы.	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Пр: научатся</b> определять формулы белков, жиров, углеводов (глюкозы, сахарозы, крахмала, целлюлозы). <b>Научатся:</b> как определять белки и глюкозу по качественным реакциям. <b>П:</b> анализировать и отбирать информацию; выдвижение гипотез и их обоснование; построение логической цепи рассуждений. <b>К:</b> выбор оснований и критериев с целью выделения признаков, умение с точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Р:</b> принятие и сохранение учебной задачи <b>Л:</b> Овладение системой знаний
61	<b>Промежуточная аттестация.</b> Годовая контрольная работа		Урок развивающего контроля <i>Контрольная работа</i>	Контроль знаний по пройденным темам.	Уметь самостоятельно выполнять предложенные задания по пройденной теме	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Пр: научатся</b> применять знания, умения и навыки, полученные при изучении темы <b>П:</b> выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. <b>К:</b> умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Р:</b> принимать и сохранять учебную задачу; самостоятельно выделять и формировать цель; составлять план и последовательность действий. <b>Л:</b> Осознание целостности полученных знаний.

**Раздел V. Химия и жизнь. 7 ч**

**Тема 12. Человек в мире веществ 4 ч.**

62	Вещества, вредные для здоровья человека и окружающей среды	5.1 5.2	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Углеводороды-загрязнители окружающей среды. Фреоны. Пестициды.	Уметь оценивать влияние химического загрязнения на организм человека и другие живые	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский кон-	<b>Пр: научатся</b> оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека <b>Получат возможность научиться:</b> использовать приобретенные знания для экологически
----	--	------------	---	--	---	---	---

				Токсины. Меры предотвращения экологических последствий	организмы.	троль	грамотного поведения в окружающей среде; <b>П:</b> Учащийся сможет: находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов; проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций <b>К:</b> умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. <b>Р:</b> учащийся сможет определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения; <b>Л:</b> Овладение системой знаний
63	Полимеры	5.3	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником - Лаб.раб №16. Ознакомление с образцами полимеров.</i>	Полимеры. Полипропилен. Тефлон. Поливинилхлорид. Фенопласты. Утилизация.	Знать некоторые виды полимеров. Готовить компьютерные презентации по теме.	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Пр: научатся</b> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни <b>Получат возможность научиться</b> объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах; <b>П:</b> учащийся сможет ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; <b>К</b> выбор оснований и критериев с целью выделения признаков, умение с точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Р:</b> принятие и сохранение учебной задачи <b>Л:</b> Овладение системой знаний
64	Минеральные удобрения на вашем участке	5.3	Урок открытия нового знания <i>Беседа,</i>	Минеральные удобрения и их химико-	Знать классификацию минеральных удобрений.	Самоконтроль Взаимо-	<b>Пр: научатся</b> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни <b>Получат возможность научиться:</b> использо-

			<i>дискуссия, работа с учебником</i>	биологические функции. Классификация удобрения. Азотные, фосфорные, калийные удобрения. Экология удобрений.	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для экологически грамотного поведения в окружающей среде.	контроль. Учительский контроль	вать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде; <b>П:</b> формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. <b>К:</b> представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; <b>Р:</b> обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач; <b>Л:</b> Овладение системой знаний
65	<b>Практическая работа №6</b> Минеральные удобрения	4.1	Урок рефлексии <i>Практикум по решению экспериментальных задач</i>	Ознакомление с минеральными удобрениями.	Наблюдать и описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Соблюдать правила техники безопасности.	Самоконтроль Учительский контроль	<b>Пр: научатся</b> проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ; <b>Получат возможность научиться</b> выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции <b>П:</b> объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; <b>К:</b> определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации; <b>Р:</b> определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности; <b>Л:</b> Овладение системой знаний
<b>Тема 13. Производство неорганических веществ. 3 ч</b>							

66	Понятие о химической технологии. Производство неорганических веществ и окружающая среда	5.3	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Химическая технология. Производство серной кислоты.	Знать понятие "Химико - технологический процесс". Уметь применять это понятие на примере производства серной кислоты	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Пр:</b> научатся характеризовать химическую технологию на примере производства серной кислоты <b>Получат возможность научиться</b> составлять опорные конспекты. <b>П:</b> строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; <b>К:</b> представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; <b>Р</b> определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения; <b>Л:</b> Овладение системой знаний
67	Понятие о металлургии. Производство и применение чугуна и стали	5.3	Урок открытия нового знания <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Металлургия. Производство чугуна и стали.	Знать основные процессы, протекающие при производстве чугуна и стали	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Пр:</b> научатся характеризовать процессы, протекающие при производстве чугуна и стали <b>Получат возможность научиться</b> составлять опорные конспекты. <b>П:</b> учащийся сможет: находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); <b>К</b> представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; <b>Р:</b> обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач; <b>Л:</b> Овладение системой знаний
68	Обобщение знаний по теме 12, 13	5.3	Урок общепедогогической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	Обобщение знаний по пройденным темам.	Уметь обобщать пройденный материал.	Самоконтроль Взаимоконтроль. Учительский контроль	<b>Получат возможность научиться:</b> Выполнять задания на заданные темы. Делать определенные выводы при решении задач <b>П:</b> самостоятельно выделять и формировать цели; анализировать вопросы и формировать ответы. <b>К:</b> участвовать коллективом в обсуждении проблем; обмен мнениями, понимать позицию партнера. <b>Р:</b> принимают и сохраняют учебную задачу; составляют план и последовательность действий. <b>Л:</b> Овладение системой знаний



## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Учебник «Химия 8 класс» Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н. Гара,А., Ю.Жегин.. Изд. центр «Вентана – граф»
- Учебник «Химия 9 класс» Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, Н.Н. Гара,А., Ю.Жегин.. Изд. центр «Вентана – граф»

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

- Задачник по химии 8 класс. Н.Е., Кузнецова, А.Н Левкин. – М.: Вентана- Граф, 2008
- Задачник по химии. 9 класс. Кузнецова Н.Е., Левкин А.Н.– М.: Вентана-Граф, 2006
- ФГОС Контрольно-измерительные материалы. Химия 8 класс. Составители: Троегубова Н.П., Стрельникова Е.Н. М. «ВАКО», 2014
- ФГОС Контрольно-измерительные материалы. Химия 9 класс. Составитель: Стрельникова Е.Н. М. «ВАКО», 2014
- ФГОС Инновационная школа. Текущий и итоговый контроль по курсу «Химия». 8 класс И,И, Новошинский, Н.С Новошинская. М. «Русское слово», 2013
- Ситуационные задания по химии. 8-11 классы. Г.В. Пичугина.М. «ВАКО», 2014
- Химия. Планируемые результаты. Система заданий 8-9 классы. А.А.Каверина.и др. М.»Просвещение» 2013
- Химия. Метапредметные результаты обучения. 8-11 классы. А.А. Журин. Н.А. Заграничная. М. «ВАКО», 2014